

分类号 F23/1043
U D C

密级
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 鲁北化工财务风险评价与控制研究

研究生姓名: 郭巧凤

指导教师姓名、职称: 李希富 教授

学科、专业名称: 会计硕士

研究方向: 注册会计师

提交日期: 2024年5月25日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 郭巧凤 签字日期： 2024.6.1

导师签名： 李东富 签字日期： 2024.6.1

导师(校外)签名： 李东富 签字日期： 2024.5.30

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 郭巧凤 签字日期： 2024.6.1

导师签名： 李东富 签字日期： 2024.6.1

导师(校外)签名： 李东富 签字日期： 2024.5.30

Research on Financial Risk Evaluation Control of Lubei Chemical Industry

Candidate : Guo Qiaofeng

Supervisor: Li Xifu

摘要

化工行业作为国民经济的支柱型行业，长期以来受到社会的广泛关注。一方面，随着山东推进建设绿色低碳高质量发展先行区，严格的生态政策形势对行业造成了一定的合规生产压力与环保设备投资压力，《石化和化工行业“十四五”规划指南》中指出，“十四五”期间化工行业将继续贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策；另一方面，化工行业还面临内部外部的双重压力，行业内存在市场竞争激烈、行业整体不景气、主营业务萎靡等问题，加之外部环境的巨大变化，使各化工企业所面临的财务风险在不断加剧。

财务风险的存在具有客观性，任何企业都会出现不同程度的风险和不同环节的风险点，要想精准识别企业经营中的风险所在，并对其加以计算评估，首先要了解企业自身的财务和非财务状况，结合所处行业中的市场环境，建立与其他企业、行业具有差异化的风险评价体系，有效识别并提出控制财务风险的对策建议。当前，我国对化工行业的财务风险评价体系并不完善，其他行业对本行业财务风险管控的借鉴意义不大，因此本文将从化工行业自身出发，建立适合化工行业的评价方法，并提出具有针对性的控制对策。

本文基于鲁北化工的案例，分析鲁北化工的财务状况和行业环境，识别鲁北化工存在财务风险的节点，将熵值法和功效系数法相结合，辅以皮尔逊相关性检验，基于鲁北化工偿债能力、营运能力、盈利能力和成长能力，进行整体财务风险分值的计算，分析风险较大的环节，并提出畅通多元融资渠道、调整优化资本结构的对策来改善偿债风险，通过强化存货管理效率、加快应收账款变现的方式，不断提升鲁北化工的营运能力，通过提升市场占有率、实施多元化经营来增强企业的盈利能力，通过建立风险预警体系、完善财务风险内部控制降低成长风险，以帮助企业提高对财务风险的监测力度和管理水平，完善企业自身管理制度，帮助鲁北化工平稳运行。同时，希望本文能为存在同样风险的化工企业，提供解决问题的思路，为其合理的识别、评价企业的财务风险，进而做出有效的控制措施，对丰富财务风险理论和案例研究起到积极作用。

关键词：鲁北化工 财务风险评价 风险控制对策 功效系数法 熵值法

Abstract

As the pillar industry of national economy, chemical industry has long been widely concerned by the society. On the one hand, as Shandong promotes the construction of green, low-carbon and high-quality development pilot zone, the strict ecological policy situation has caused a certain pressure on the industry to comply with the production and environmental protection equipment investment pressure, "petrochemical and chemical industry" 14th Five-Year Plan "planning Guide" pointed out that during the "14th Five-Year Plan" period, the chemical industry will continue to implement the new development concept of innovation, coordination, green, open and sharing. Adhere to the basic state policy of conserving resources and protecting the environment; On the other hand, the chemical industry is also facing internal and external pressure, there are fierce market competition in the industry, the overall downturn of the industry, the main business malaise and other problems, coupled with the great changes in the external environment, so that the financial risks faced by various chemical enterprises are intensifying.

The existence of financial risk is objective, and any enterprise will have different degrees of risk and risk points in different links. In order to accurately identify the risks in the business links of an enterprise and calculate and evaluate them, we must first understand the financial and non-financial conditions of the enterprise, and combine the market environment of the industry in which it is located. Establish a differentiated risk assessment system with other enterprises and industries, and effectively identify and put forward countermeasures and suggestions for controlling financial risks. At present, China's financial risk evaluation system for the chemical industry is not perfect, and other industries have little reference significance for the financial risk management and control of the industry. Therefore, this paper will start from the chemical industry itself, establish an evaluation method suitable for the industry, and put forward targeted control countermeasures.

Based on the case of Lubei Chemical Industry, this paper analyzes the financial situation and industry environment of Lubei Chemical Industry, identifies the nodes

with financial risks of Lubei Chemical Industry, combines the entropy method and the efficiency coefficient method, and combines the Pearson correlation test to calculate the overall financial risk score based on the solvency, operation capacity, profitability and growth capacity of Lubei Chemical Industry, and analyzes the links with greater risks. And put forward the countermeasures of unblocking multiple financing channels and adjusting and optimizing capital structure to improve debt repayment risks. By strengthening the efficiency of inventory management and accelerating the realization of accounts receivable, Lubei Chemical constantly improves its operating capacity, and enhances its profitability by increasing its market share and implementing diversified operations. By establishing a risk early warning system and improving the internal control of financial risk, we can reduce the growth risk to help enterprises improve the monitoring and management level of financial risk, improve the enterprise's own management system, and help Lubei Chemical Industry run smoothly. At the same time, it is hoped that this paper can provide ideas to solve problems for chemical enterprises with the same risks, identify and evaluate the financial risks of enterprises reasonably, and then make effective control measures, which will play a positive role in enriching financial risk theories and case studies.

Keywords: Lubei Chemical, financial risk evaluation, risk control countermeasures, efficiency coefficient method, entropy method

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	2
1.2.1 理论意义	2
1.2.2 现实意义	2
1.3 国内外研究现状	3
1.3.1 国外研究现状	3
1.3.2 国内研究现状	5
1.3.3 文献述评	7
1.4 研究内容及框架	7
1.5 研究方法	10
2 相关概念及理论基础	11
2.1 相关概念	11
2.1.1 财务风险概念	11
2.1.2 财务风险识别	11
2.2 理论基础	11
2.2.1 内部控制理论	11
2.2.2 资本结构理论	12
2.2.3 全面风险管理理论	12
3 鲁北化工概况及财务风险识别	13
3.1 鲁北化工企业经营概况	13
3.1.1 企业概述	13
3.1.2 财务现状	14
3.1.3 经营环境	15
3.2 鲁北化工财务风险识别	17
3.2.1 基于偿债能力识别财务风险	17
3.2.2 基于营运能力识别财务风险	20

3.2.3 基于盈利能力识别财务风险	23
3.2.4 基于成长能力识别财务风险	25
4 鲁北化工财务风险评价	28
4.1 确定财务风险评价标准	28
4.1.1 财务风险评价等级划分	28
4.1.2 确定财务风险标准值	29
4.2 选取财务风险评价指标	30
4.2.1 指标选取原则	30
4.2.2 确定选取指标	31
4.3 构建筛选财务风险评价指标	32
4.3.1 确定指标权重	32
4.3.2 皮尔逊相关性检验	37
4.3.3 筛选后指标确定权重	41
4.4 财务风险评价分值计算	45
4.5 鲁北化工财务风险评价结果分析	48
4.5.1 财务风险评价结果汇总	48
4.5.2 财务风险评价结果分析	49
5 鲁北化工财务风险控制对策	53
5.1 偿债风险控制对策	53
5.1.1 畅通多元融资渠道	53
5.1.2 调整优化资本结构	53
5.2 营运风险控制对策	54
5.2.1 强化存货管理效率	54
5.2.2 加快应收账款变现	55
5.3 盈利风险控制对策	55
5.3.1 提升市场占有率	55
5.3.2 实施多元化经营	56
5.4 成长风险控制对策	56
5.4.1 建立风险预警体系	56

5.4.2 完善财务风险内部控制.....	57
6 结论与展望.....	58
6.1 结论.....	58
6.2 展望.....	59
参考文献.....	60
附录.....	63
后记.....	66

1 绪论

1.1 研究背景

在经济全球化、市场化进程日益加快的今天，企业会面临众多机遇，伴随机遇而来的，不免会出现更多风险。其中，财务风险是对企业各项活动影响最为深远的，与企业的生存休戚相关。控制财务风险是企业正常生产经营的重要基础和安全保障。影响企业财务风险的因素有很多，从外部环境来看，需求萎靡和供给增加的经济环境、市场动态，使化工产品价格走低，风险加剧；从内部因素考虑，资本结构、管理制度，都会使企业面临程度不一的财务风险。通过控制企业财务风险，能够帮助企业全面、高效地稳定企业财务活动，加速资金周转，增强决策的科学性，为企业提供一个相对安全稳定的生产经营环境。

化工行业关系到我国的经济命脉和战略安全，为装备制造业和核心技术的开发提供重要支撑。2010年至今，我国化工产品产量常年位居世界第一，到2018年产品产量已占据全球40%。受全球经济增长放缓、国际大循环弱化等因素影响，化工行业利润整体出现下滑。2019年以来，我国化工行业呈现“营业收入平稳，效益下滑趋缓”的态势。与此同时，国家颁布的相关环保政策，让我国化工行业从原始的“风险高、污染高”向“绿色化、智能化”的方向转变。化工行业发展形势复杂，面临严峻挑战。

目前，整个化工行业遭到诸如地缘政治冲突、全球经济下行、整体需求萎缩等境况，导致的国内外市场经济震荡冲击，部分产品原材料价格大幅上涨，但下游需求并未明显扩大，导致产品价格稍有下滑，使化工行业经营过程中面临较高的财务风险。钛白粉行业在化工行业中有着举足轻重的地位，根据国家化工行业生产促进中心的统计显示，中国当前为世界最大钛白粉生产国，达世界总产量一半以上，且钛白粉行业海外市场集中度较高，近年来亦无产能扩张情况，产业链向国内转移。鲁北化工作为主营业务为钛白粉行业的企业，必然面临很大的机遇与挑战。因此，以鲁北化工作为案例公司，根据行业背景及企业自身特点，识别和评价鲁北化工的财务风险，针对性地提出风险控制措施，系统性研究化工企业的财务风险具有代表性。

1.2 研究意义

从目前我国化工行业财务风险的相关研究来看,无法与当前化工行业的发展情况相适宜。因此,结合鲁北化工的发展现状,对其财务风险出现的可能性大小进行评价,根据风险点,针对性提出控制对策,具有一定的理论意义和现实意义。

1.2.1 理论意义

由于化工产品生产过程中,往往会产生大量污染物,所以当前学术界针对化工行业的研究大多聚焦于企业的生产管理、环保监管等领域,较少将其作为财务风险管控的研究对象。但化工企业目前面临严峻的市场竞争态势,财务风险也在不断加剧。在实际运行过程中,由于行业之间各个环节差距较大,其他行业的风险控制对策未必能与化工行业完全适配。本文梳理了有关财务风险的相关文献,以鲁北化工为案例企业,结合其自身情况及行业特征,对其当前面临的风险进行了重点分析,并对风险进行定量评价,根据评价结果,针对风险点问题提出解决方案,是对企业财务风险管理理论的补充与验证。

1.2.2 现实意义

在企业经营发展过程中,必然会受到财务风险的影响,给企业带来不同程度的打击。财务风险的来源主要有两种,内部风险和外部风险。近年来化工行业虽然外部环境受到冲击,但仍具备较好的发展势头,化工企业普遍面临财务风险的问题,根据其财务风险管理状况,通过评价财务风险,不断完善财务风险评价体系,以期提升企业风险控制的性能,降低重大风险发生概率,并在风险发生后及时提出应对措施。在我国现在的发展阶段,化工企业主要将管理视角放在了生产和环保领域,缺乏系统的财务风险管理机制,企业对此的重视度不够,无法及时反馈财务风险上存在的问题。本文以鲁北化工为主要研究对象,根据鲁北化工自身的企业特点和行业特征,剖析其所处环境以及自身财务状况,针对其实际经营中所可能产生的财务风险进行识别,并通过对企业风险点的评价,及时改变企业的经营策略或管理办法,以尽可能的将财务风险的发生率降至最低。

本文通过功效系数法评价鲁北化工的财务风险,以发现鲁北化工评价年度内

的财务风险变化情况，得出鲁北化工风险等级，为鲁北化工的财务风险控制提出切合企业自身的方法。

1.3 国内外研究现状

国内外学者在财务风险管理方面的研究进而追溯至上个世纪，并基于各个时代的宏观经济环境取得众多研究成果。笔者通过查阅文献资料，从财务风险识别、评价方法以及财务风险控制对策三个方面，对国内外相关学者的研究成果进行整理、总结。

1.3.1 国外研究现状

(1) 财务风险识别研究

国外对财务风险的研究开始较早，一般将其定义为财务危机和财务困境。Beaver（1966）首次提出对财务风险的明确定义，将其企业面临破产或存在拖欠优先股股利、无法偿还债务的现象确定为财务危机。Fitzpatrick（1987）将财务关键指标与公司财务风险联系在一起，通过财务比率来衡量企业所产生财务风险的可能性，并通过财务比率的变化识别企业的财务风险，趋势来预测企业的未来发展。而后，国外学者开始从业务层面识别财务风险，Singh（2013）等三位学者研究发现筹资规模的扩大会加重企业的偿债负担，是企业产生财务风险的主要因素，因此不合理的筹资决策，会导致企业无法完成预期的经营目标、获得预期收益。Chidiebere（2022）等对企业的财务风险加以评估，由于企业的各个经营环节都存在财务风险，因此认为企业管理层对筹资、投资、营运等活动的监控不良，与企业财务风险的产生有着密切的联系。

(2) 财务风险评价方法研究

Fitzpatrick（1932）运用单变量判定模型进行企业财务风险研究，学者认为当企业出现风险时，其财务比率会与正常运行的企业存在明显差异，基于此，用财务比率来评价企业财务风险，通过该模型，将产权比率和权益净利率视作影响企业财务风险的最重要指标，但是由于单变量的局限性，使该模型准确率不足。Altman（1968）在对企业财务风险评价时，首次使用了多变量的 Z-Score 模型，选择了 5 个财务指标作为此模型中的变量，并设定变量的权重，经过计算得出 Z

值，通过对 Z 值分级，来判断企业财务风险发生的可能性，之后，又在 Z-score 的基础上加以改进，增加两个财务指标，并增加常数值，建立 Zeta 风险模型，使评价更为准确。

Martin (1977) 在对银行破产预警的研究中，首次运用了 Logistic 回归方法评价银行所处的财务风险的大小，而后 Ohlson (1980) 选取了 9 个财务变量，又运用 Logistic 回归型来预测企业的财务危机，使 Logistic 模型在 20 世纪 80 年代以后得到了较为广泛的应用。Trussel (2018) 通过划分直辖市评价市政府的财务风险时，构建了金融风险模型，通过 logistic 回归法能够正确地将直辖市划分为处于风险或不处于财务困境风险，证明了 logistic 回归法的准确性。

通过研究案例企业的财务风险，构建新模型，Korol 从 2010 年到 2013 年，展开了多个关于企业破产研究，通过比较了人工智能预测企业破产风险的七种方法，使用了在华沙证券交易所上市的 185 家公司的数据，尝试对种类繁多的人工智能方法进行比较，对企业 14 个财务比率的绝对值和这些比率的变化动态进行分析，首次尝试使用模糊逻辑来预测波兰的企业破产，证明该方法对于预测企业财务风险具有高效率的特点 (2010)；同年，采用同样的数据集，开发了多准则预测系统，并在算法中加入了宏观经济变量；2013 年通过所开发的预测系统，对比人工神经网络算法对财务风险的预测，证明其有效性。

(3) 财务风险控制研究

首先，从财务风险影响因素的角度来看，Koustav 和 Kalpataru (2022) 在印度背景下，对 BSE500 中的 389 家非金融公司进行研究分析，在逐类区间的财务风险分析中发现财务风险和公司价值之间呈现负相关的关系。Alexey (2022) 等证明了企业所承担的社会责任和财务风险之间呈现显著负相关，且这种关系由员工关系、承担社会责任等多种因素共同驱动。Ghalya (2021) 等通过描述性和分析性的方法，得出财务风险会被企业所披露的财务信息影响。

其次，从具体控制建议的角度来看，Brian 和 Stulz (2022) 将风险分为了宏观层面和微观层面，提出要正确的框架内看待企业所面临的风险，衡量企业对风险的可接受水平，且要对高级管理人员进行适当激励，鼓励运营经理关注自身业务中的风险，达到风险和收益的制衡。Alessandro 和 Michelle (2021) 通过对 2008 年以来，金融危机之后的公司治理和风险管理制度研究，指明金融机构和监管

机构需要重新思考和建立治理机制，在宏观政治经济环境发生改变时，及时做出反应。Ramesh（2021）等通过对 Tabung Haji 公司搭建网络沟通平台，实施积极的沟通政策，而非战略沉默和选择性披露信息，实现企业与利益相关者的双向对话，并通过沟通中所了解到的企业管理不善的方面进行改进，降低企业发生财务危机的可能性。

1.3.2 国内研究现状

（1）财务风险识别研究

刘恩禄、汤谷良（1989）两位学者首次在中国提出财务风险这个概念，提出衡量企业财务风险的大小，必须从财务活动的整体流程出发，立足于企业整体，最终落脚与企业获取收益，财务风险会在各项活动中出现，难以预料风险发生的具体时间，且无法控制风险的发生，使企业的实际运行下所获得的收益与预计收益不相符，从而产生损失；向德伟（1994）将财务风险视作微观经济风险，是企业经营风险的集中体现，并从收益分配与资金回收角度以及投资和筹资角度为基础切入点，对企业的财务风险进行了系统的定义，1995年，在其另一本著作中，对研究对象企业的内外环境中有关财务风险的影响因素展开了进一步的研究，将财务风险看做是企业经营管理的一项重要内容。杭慧芹、许苏兰（2022）两位学者结合数字技术在我国财务工作中的发展趋势，提出目前我国企业财务风险除单纯与经营活动中不确定性有关之外，还增加了错误识别数字化信息而产生的风险。

（2）财务风险评价方法研究

西方学者的研究为我国模型的建立铺设了路径。周首华等（1996）三位学者在 Z 值模型已经趋于完善的基础上，结合我国经济环境的自身特点，创立了财务风险评价的 F 模型。陈静（1999）在对国内 ST 公司运用单变量分析和多元预测模型，以对企业的财务恶化情况分析的研究中指出，只有通过建立合理的数理模型，才能对企业的财务风险进行有效的评价。我国学者在之后的研究中多运用引进的数理模型，并对其加以改进，分析企业的财务风险。

通过我国学者的研究，财务风险的相关数理模型逐渐完善。上世纪 90 年代，BP 神经网络开始应用于财务困境的分析，喻胜华和李华（2005）两位学者，首次将 BP 神经网络算法用到我国财务风险识别中，采用实证研究的方法，将识别

和评价上市公司的财务风险,结论表明,该模型显著提高了财务状况特征识别的准确率,克服了以往数据挖掘重理论轻实践的缺点。田志刚(2013)从企业财务和事业单位财务两个视角出发,开始将功效系数法和巴萨利模型应用于财务风险的评价。马睿等(2022)几位学者,将模糊 FCM 聚类算法应用于财务风险水平的评价中,并将该算法与传统的 Apriori 算法相比较,该算法在相同情况下消耗更短的运行时间,有更高的运行效率,并运用模糊关联规则的发展趋势来确定企业的危机程度,对财务风险定性分析,从而预测风险的发生。王力召和蒋致远(2019)两位学者在分析 P2P 平台财务风险特点基础上,借鉴银行业风险评价的 CAMEL 框架,构建出包含多重指标的评价体系,创新性地采用结构熵权法确定指标权重;李彬彬和王虹(2022)两位学者通过上汽集团的案例,结合类金融模式、供应链上下游关系管理及财务风险的特征,基于供应链营运资金管理的视角,分别采用单变量判别与熵权 TOPSIS 法的综合评价两种方法进行对比发现,将熵权 TOPSIS 法应用到评价体系中,可以从定性和定量两方面对企业的财务风险进行评价。

(3) 财务风险控制研究

首先,从财务风险影响因素的方面来看,李全梅(2017)、朱会芳(2019)两位学者指出企业内部控制不完善、预算编辑偏离实际等因素,对财务风险的影响大;陈志斌等(2020)三位学者指出产业竞争和代理成本都会对企业的财务风险产生正向效应;夏晓兰等(2020)通过进行实证研究得出企业金融化程度越高,越不利于主业发展,会产生一系列经济后果,过于金融化会使企业应对财务风险的能力降低;谢赤和李蔚莹(2023)以 A 股上市公司及财务数据为研究对象及样本,得出企业提升 ESG 表现可以降低财务风险,且随其自身的财务风险水平增加而减弱。

其次,从具体控制建议的方面来看,刘红娟(2018)结合企业的实际情况,提出构建财务预警系统、完善投资决策机制对控制企业的财务风险具有重要意义;张昊(2022)和安素霞等(2022)几位学者都建议充分利用“互联网+”来建立大数据财务风险防控系统,通过全面整合财务和业务数据,进而打通企业部门之间的壁垒,对数据进行自动收集和智能分析,实现业财融合来降低财务风险;黎精明和黄金城(2023)基于企业异质性检验发现,无论是国有企业还是民营企业,

企业数字化转型均能够有效降低企业的财务风险；王苑琢等（2021）等几位学者认为新经济背景下的化工企业需要建立多元化的融资渠道，且需要重视资金方面的管控，从而减轻成本压力；高扬（2022）从上市公司角度分析财务风险，强调筹资活动、投资活动合理化的必要性，认为保持充足的现金流，维持企业自身的造血功能，是降低企业财务风险的关键。

1.3.3 文献述评

通过对国内外关于财务风险文献的研读，可以看出国外学者对财务风险的研究开始较早，理论体系更加成熟，成果颇多，为国内学者对财务风险开展研究打下了坚实的理论基础。国内学者自提出财务风险的概念之后，便开始着手于风险评价模型的改进，在西方学者原始模型的基础上，建立起符合中国市场经济环境下的评价模型，制定了适用于国内的财务风险评估方案以及风险控制措施。首先，会选择与企业财务风险有关的财务指标进行比较，通过指标所代表的相关含义及计算结果，反映企业风险的大小，目前国内风险探究主要选择的评估方法为主成分分析、回归分析以及因素分析；其次，对于财务风险的控制与管理，中外学者都从内部外部两个方面来分析，并且聚焦于业务层面。

我国现阶段的经济发展较为迅速，财务风险控制机制的成熟是维持企业正常稳定运行的重要基础。化工企业在我国经济中处于重要的地位，但是通过文献的研读，可见目前对化工企业财务风险的研究内容较少且并不全面，然而由于经济环境的动荡，对化工企业的财务风险研究也愈发紧迫，以维持化工企业的稳定运营。因此，通过对鲁北化工为案例进行研究，采用风险管控体系的流程，并通过功效系数法评价财务风险，发现财务风险存在的主要环节，以期完善化工企业财务风险评价和控制措施。

1.4 研究内容及框架

第一章：绪论。本部分介绍研究背景、研究意义、国内外研究现状、研究内容及框架以及研究方法。

第二章：相关概念及理论基础。本章为两部分，第一部分介绍财务风险的相关概念；第二部分是理论基础的阐述，主要包括：内部控制理论、资本结构理论、

全面风险管理理论。

第三章：鲁北化工概况及风险识别。本部分选取鲁北化工作为案例，主要从两个方面展开：第一部分是鲁北化工的经营概况，包括企业概况、财务状况、经营环境的分析；第二部分是鲁北化工财务风险的识别，从偿债能力、营运能力、盈利能力和成长能力四个风险角度出发。

第四章：鲁北化工财务风险评价。首先是确定功效系数法的评价标准，由于原有功效系数法等级划分方面存在局限性，采用优化后的功效系数法对财务风险评价等级进行划分，并从官方网站获得行业业绩标准值；其次，进行财务风险指标的选取，主要包括：偿债能力、营运能力、盈利能力和发展能力四个方面的指标，通过熵值法对所选取的指标进行权重的计算，并通过皮尔逊相关性检验确定最终评价指标，之后通过改进后的功效系数法，对鲁北化工的财务风险分值进行计算；最后，对鲁北化工一级指标得分结果和各年份总得分进行综合分析。

第五章：对鲁北化工的财务风险控制提出对策建议。结合第三章的风险识别和第四章风险评价结果，综合鲁北化工的业务状况，针对性的提出财务风险的控制建议。

第六章：结论与展望。对本文进行总结，并为以后发展提供方向。

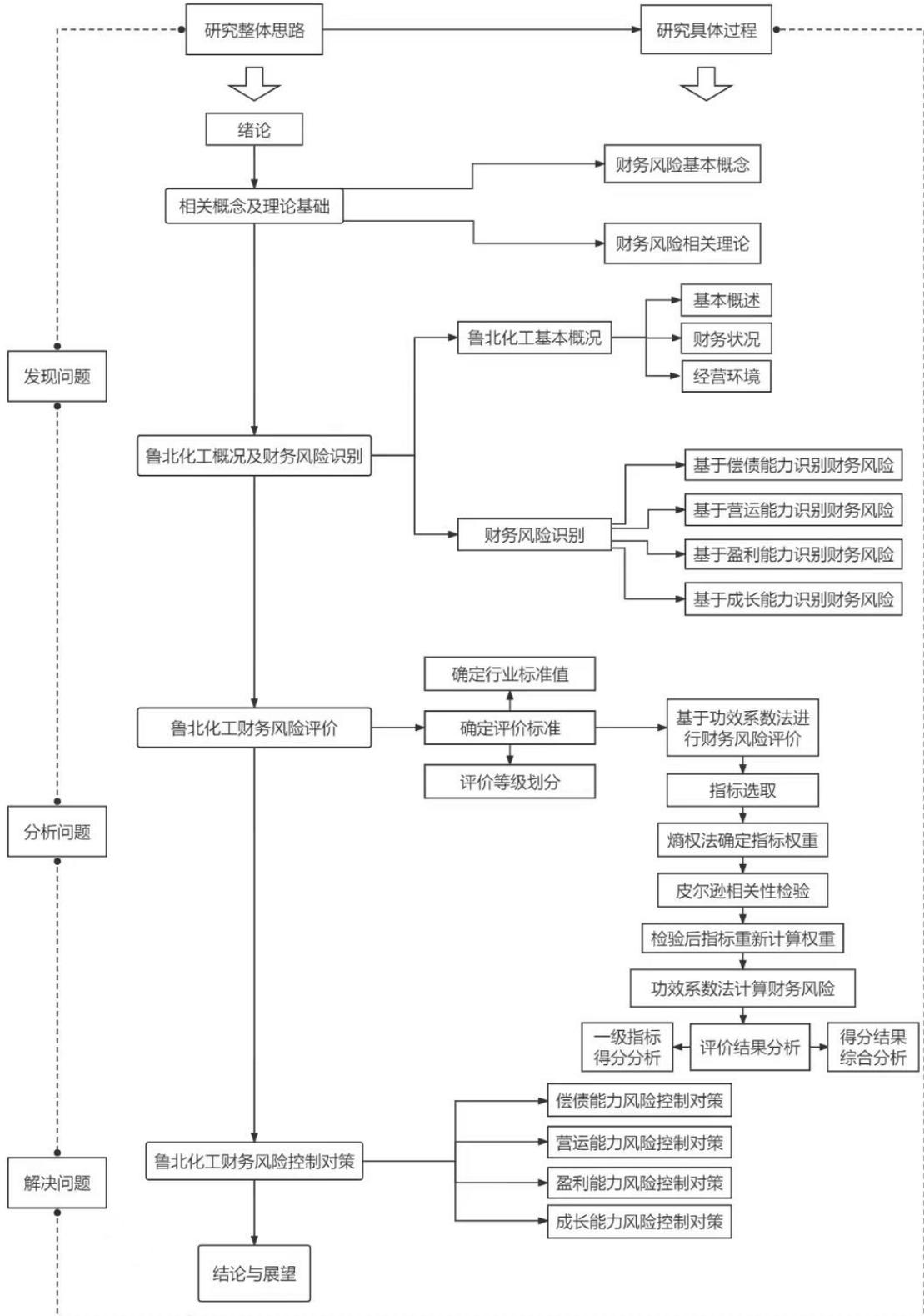


图 1-1 本文研究框架

1.5 研究方法

文献研究法。通过查阅中国知网、SCI-Hub、万方数据知识库等平台，查阅有关财务风险、风险管理等相关文献资料，并对文献和数据资料的内容进行梳理整合，提出本文案例研究需要解决的基本问题和基本设想。

案例分析法。选取鲁北化工作为案例公司，对化工企业的财务风险进行分析，主要包括财务风险的识别、评价和控制措施等，结合化工企业所处的市场环境和鲁北化工自身的业务特点，提出控制财务风险的对策建议。

2 相关概念及理论基础

2.1 相关概念

2.1.1 财务风险概念

企业的财务风险可能会出现在生产经营的各个环节,主要包含了未来收益的不稳定性和企业丧失经营能力的可能性。这两方面均与企业的经营风险,即企业预期经营离差紧密联系。财务风险的客观性表明其不可能完全被消除,管理者要通过改变经营过程中的管理方法来控制财务风险。企业的财务风险主要体现在偿债能力、营运能力、盈利能力和成长能力上,本文基于这四个方面进行化工企业财务风险的识别、评价并提出控制建议。

2.1.2 财务风险识别

一般的识别方法可以分为定性和定量两种,定性分析主要是针对于企业所处的环境,分析非财务因素对企业财务风险的影响,发现其可能造成的因素,如经济宏观环境、法律政策环境等因素,均可能会对企业财务管理产生重大的影响,导致风险发生。定量分析主要是通过收集企业一定经营期间内的财务数据,对企业指标变化趋势进行分析,以求识别企业可能出现的财务风险环节,并评价风险的大小,进而及时施策加以控制。

2.2 理论基础

2.2.1 内部控制理论

内部控制为财务风险的控制提供了全方位的管控,通过加强内部控制,能够保证企业各项生产经营活动的合法性、财务决策的科学性、资产使用的有效性,使其能够提供完整、真实、可靠的财务信息,防止舞弊事件的发生,提高企业日常活动效率和效果。通过强化内部控制的渗透,使企业的各项活动有机融合,成为一个综合体,形成企业内部天然的监控体系,为单位活动创造有利的条件保证,

及时发现财务风险漏洞，并及时弥补。

2.2.2 资本结构理论

资本结构是指企业各项筹资所得的资本构成及其比例关系。资本结构的合理性关系到企业财务风险的大小，与企业的偿债能力息息相关，进而影响到企业经营各个环节，关系到企业能否长期发展。通过衡量资本架构的合理性，能够评价化工企业财务风险的大小。广义的资本结构是指包括长期资金和短期资金在内的全部资金的资本结构，狭义的资本结构是指长期资本结构。资本结构的确定与企业的筹资决策密切相关，对识别偿债能力中是否存在风险有积极意义，企业通过综合考虑企业发展，来确定企业最适合的资本结构，降低风险的发生概率。

2.2.3 全面风险管理理论

全面风险管理是指围绕经营目标，通过在管理的各环节和经营过程中风险管理的基本流程，建立全面风险管理体系。本文正是根据全面风险管理理论的流程和方法，进行鲁北化工财务风险的评价。全面风险管理的基本流程分为四步：一是对企业风险管理初始信息的收集，为风险评估提供依据；二是进行风险评估，按照风险发生的可能性及影响程度进行分析排序，确定有效的管控对象；三是制定风险管理策略；四是提出解决方案和实施管理措施；五是对风险管理实施过程进行监督和改进。本文通过全面风险管控的部分流程，来对案例企业的财务风险进行分析。

3 鲁北化工概况及财务风险识别

3.1 鲁北化工企业经营概况

本文主要通过官方网站所公布数据、财务报表及网站查询等方式，对鲁北化工基本情况、财务状况及所处经营环境进行总体概述。

3.1.1 企业概述

山东鲁北化工股份有限公司（本文简称鲁北化工）是由山东鲁北企业集团总公司独家发起，采用募集方式于 1996 年设立的股份有限公司，同年 7 月在上海证券交易所挂牌交易（股票代码 600727），涉及化肥、水泥、盐业、甲烷氯化物和钛白粉等多个业务板块。当前，纳入合并财务报表的子公司共六家，其中两家子公司的主营业务为钛白粉制造行业。鲁北化工位于山东滨州，地处黄河三角洲高效生态经济区、环渤海经济区和山东半岛蓝色经济区叠加带，是国家首批环境友好企业、国家首批循环经济试点单位，环保压力较重，企业持续推进绿色发展。基于此，鲁北集团总公司将循环经济作为坚定的发展理念和企业文化中最重要的重要组成部分，通过做好发展度、协调度和持续度，构建起生态工业科学发展体系。

鲁北化工企业文化中，以科技研发最为突出，并秉承“质量是企业生命”的企业文化理念，不断健全和完善产品生产的质量管理体系，注重加强实验室建设和研发人员的管理，在 2015 年成为“中国化工行业技术创新示范企业”。鲁北化工先后建立了国家级企业技术中心、国家循环经济研究教育基地等多种科学研究机构，陆续取得 100 多项重大科技成果和 20 余项国家发明专利，可见鲁北化工对于核心技术和研发人才的重视，使其所生产的产品具有独特优势。鲁北化工作为化工制造业，在基础化工方面，开发出具有自主知识产权的磷石膏制硫酸联产水泥技术，并在化肥制造行业中研发投入颇多，为二铵、复合肥系列产品提高营养含量和质量，先后荣获“中国化工企业”“化肥企业 100 强”“山东名牌”等称号。

3.1.2 财务现状

表 3-1 2018-2022 年鲁北化工部分财务数据（万元）

项目	2018	2019	2020	2021	2022
货币资金	32,843	101,201	108,352	93,551	199,233
应收账款	896	10,141	7,183	20,166	18,953
存货	12,179	26,261	45,788	61,671	72,130
资产总计	188,754	413,537	456,691	616,846	764,511
流动负债	53,223	108,981	149,601	251,543	409,841
非流动负债	918	14,588	19,094	36,158	35,004
负债总计	54,142	123,570	168,696	287,701	444,845
所有者权益	134,612	289,966	287,995	329,145	319,665
营业收入	65,795	276,743	293,101	453,055	489,794
营业成本	47,111	214,771	238,007	355,177	432,823
营业利润	11,262	40,665	38,729	75,198	5,645
净利润	9,407	33,505	31,539	60,157	2,550

数据来源：鲁北化工 2018-2022 年财务报告

（1）资产负债表

表 3-1 中可以看出，鲁北化工的资产始终处于上升趋势，由 2018 年的 18.9 亿元扩增到 2022 年的 76.5 亿元，年平均增长速度高达 33.24%，呈现出扩张趋势。企业应收账款也呈现出较大幅度的上升，在 2022 年略有下降；存货在五年内一直处于上升状态，占比保持在资产总额的 10%左右。

负债与资产走势相同，在 2018 年-2022 年呈现出上升态势，其中，2019、2021 和 2022 年同比上升超过 50%，2019 年负债总额同比上升 128.23%，流动负债同比上升 104.76%，非流动负债同比上升 1489.11%。2018-2022 年流动负债占比均在 90%左右，2018 年，流动负债占比高达 98.3%。企业产权比率也在不断攀升，在 2022 年负债总额超过所有者权益总额，产权比率高达 149.16%。

（2）利润表

结合表 3-1 可见，鲁北化工营业收入虽始终在上升，但 2022 年营业收入增

长速度放缓，营业成本的同比增长率没有出现巨大波动，导致企业利润出现大幅度下降。2019年营业收入同比增长260.61%、营业成本同比增长355.88%，2020-2022年两者同比增长率始终低于2019年，除2021年外，鲁北化工营业收入的同比增长率始终低于营业成本。

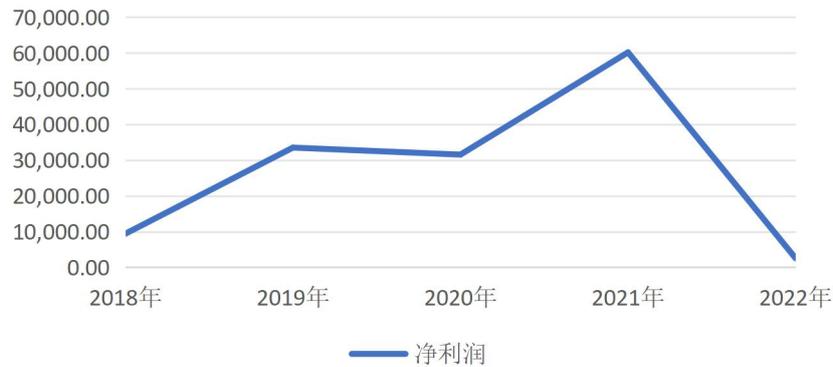


图 3-1 鲁北化工 2018-2022 年净利润变化趋势

由图 3-1 可以看出，鲁北化工在 2022 年净利润出现了大幅度的下滑，甚至低于 2018 年所获净利润，且鲁北化工归属于上市公司股东的净利润为-8830 万元，同比下降 117.91%，从财务报告中可知，主要受宏观经济下行、房地产行业“三道红线”政策等因素影响，钛白粉下游需求低迷，行业利润整体下行。钛白粉原材料价格上涨，其作为鲁北化工的主要营业产品，2022 上半年钛白粉产品价格持续上涨；下半年，市场进入淡季叠加原材料价格下降，在供需两弱的情况下，钛白粉价格出现下跌，导致鲁北化工的净利润呈现出下滑趋势。

3.1.3 经营环境

(1) 化工行业进入扩产周期

化工行业的经营环境不稳定，由于其周期性的特点，近年来开始出现回升向好趋势，但并不明显，对企业来说仍处于收益下滑期。2016-2017 年化工企业经历了需求的温和增长期，2018 年开始，化工行业开始步入扩产周期。基础化工是指一类基础化学品、化工原料和中间体制造行业，广泛应用于农业、医药、轻工、重工、纺织、电子等各个领域。通过对本文案例企业的查阅分析，该企业为基础原料化工制造业，归属于基础化工领域之中，因此，本文通过对基础化工领

域经营环境的分析，来了解鲁北化工的经营环境。由图 3-2 可见，2018 年基础化工行业在建工程金额同比增长 24.31%，2019 年同比增速减缓，2020 年-2022 年同比增速稳定增长，2022 年同比增速高达 47.29%，大部分化工企业进入了高速扩张期。

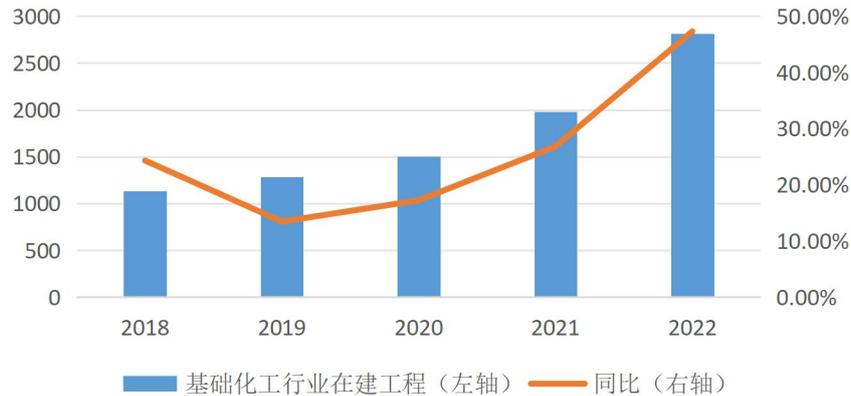


图 3-2 2018-2022 年基础化工行业在建工程趋势图

(2) 盈利能力受限

化工行业整体盈利能力相关指标在 2022 年出现明显下跌。2022 年 ROE（摊薄）为 13.28%，同比 2021 年下降 2.73 个百分点。2022 年基础化工行业销售毛利率、销售净利率分别为 20.51% 和 9.15%，同比分别下降 3.01 和 1.95 个百分点。由图 3-3 可见，2018 年-2022 年，2021 年基础化工行业 ROE（摊薄）、销售毛利率、销售净利率均为最高，分别为 23.52%、11.10%、16.01%，而 2022 年均呈现出下降态势，且销售毛利率低于 2018 年水平。



图 3-3 2018 年-2022 年基础化工 ROE（摊薄）走势

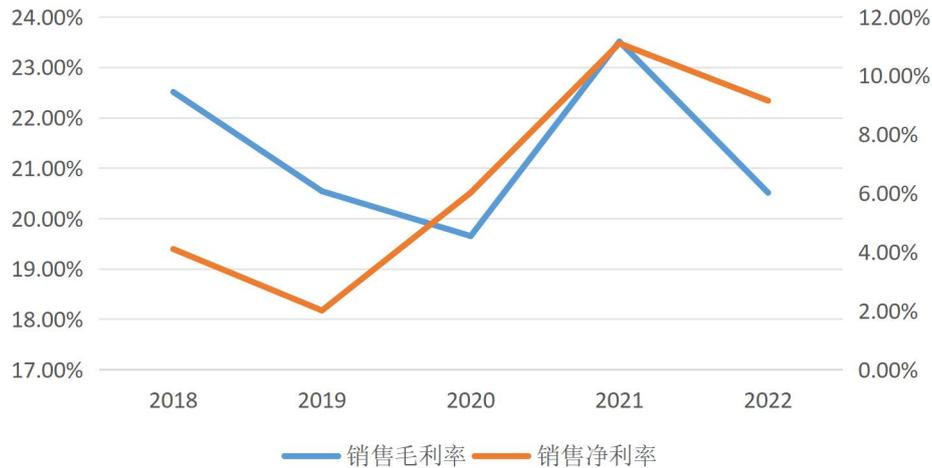


图 3-4 2018 年-2022 年基础化工销售毛利率、销售净利率走势

3.2 鲁北化工财务风险识别

本文通过定性和定量两种方式对鲁北化工的财务风险进行识别，定性分析是根据企业自身的管理现状、所处的行业经营环境，对企业可能存在的潜在风险进行总结；定量分析是结合企业的财务报表，对数据进行处理和比较分析，能够直观的反映出企业财务风险。本文以鲁北化工近五年的财务报表数据为支撑，结合四种不同类型的财务指标识别风险，并采集相关企业数据，从横向和纵向两个方面识别已出现的风险点。横向是将鲁北化工财务数据与同行业企业数据进行对比研究；纵向研究是分析鲁北化工自身 2018-2022 年的状况分析对比。本文选取的横向对比企业为四家上市化工企业，且与鲁北化工主营业务接近，以此作为参照。

3.2.1 基于偿债能力识别财务风险

化工企业经营的主要特征是周期明显，原材料和产品价格受国际市场影响大，且产品的结构复杂，前期投入大。在工程建设等方面，化工企业对资金有较大的需求，因此，为了保证现金流的完整和流畅性，企业一般会采取外部融资来筹集资金。大部分化工企业所采取的融资方式为银行信贷，通过银行贷款进行筹资的融资方式，其风险在于，如果不能及时还本付息，未来可能会承担高额的费用，影响到企业的信用，甚至无法再次获得融资导致资金链断裂。

(1) 鲁北化工长期偿债能力分析

资产负债率是负债总额与资产总额的比率，是衡量股东利益所承担风险大小的重要指标。该指标与偿债能力呈现出负相关关系，指标数值越低代表所投入的资金越安全。过低的资本负债率可能导致企业所获取的外部资本不能满足企业发展所需，使企业难以借助资金扩大规模。过高的资产负债率说明公司的资本结构存在问题，企业财务费用过高，还本付息的难度增大，使公司后续融资困难，难以再次获取外部融资。下面本文以鲁北化工 2018 年 - 2022 年数据分析该指标：

表 3-2 2018-2022 年债务规模、资产负债率一览表

	2018	2019	2020	2021	2022	平均值
负债总额（万元）	54,142	123,570	168,696	287,701	444,845	200,870
资产总额（万元）	188,754	413,537	456,691	616,846	764,511	488,067
资产负债率	28.68%	29.88%	36.94%	46.64%	58.19%	40.07%

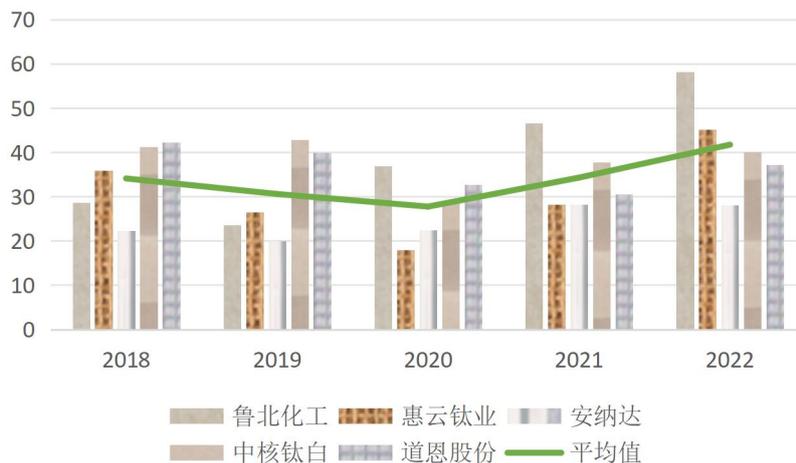


图 3-5 鲁北化工同行业企业资产负债率比较

由上述数据可以看到 2018 年-2022 年鲁北化工的资产负债率分别为 28.68%、29.88%、36.94%、46.64%、58.19%，近五年平均资产负债率为 40.07%，此项指标近五年一直呈现出上升趋势。结合鲁北化工的财务报表来看，近五年由于项目建设支出、原材料价格上涨等原因，致使企业用于生产经营的应收账款和借款增加。同时，进行生产车间技术改造和项目建设，使无形资产、在建工程等增加，但负债涨幅较大，使企业的资产负债率上涨。

截至 2022 年末，化工行业（主营业务主要以钛白粉等基础原料为主）平均资产负债率为 41.73%，依据相关材料，本行业中较大的企业惠云钛业、安纳达、中核钛白和道恩股份，近五年的平均值分别为 30.78%、24.20%、38.16%、36.50%、

33.94%，均低于鲁北化工，说明与同行业相比，鲁北化工的借贷规模较大，偿债能力相对较低。

由财务报表可见，鲁北化工的融资渠道较为单一，多为银行抵押和信用借款，长期贷款和短期贷款比例相当，短期贷款还款期限较短，一旦项目失败又未能及时止损，企业的资金如果不足，就面临着较大的偿债风险，承担较高的财务费用。因此，鲁北化工存在着负债比例过高，贷款成本逐渐加大的可能性。结合近五年的部分报表数据可知，鲁北化工的项目建设步伐较快，企业有扩张趋势，因此推断鲁北化工有可能进一步扩张和发展，可能会出现更大的盈利空间，以此偿还公司持续增长的负债。

(2) 鲁北化工短期偿债能力分析

本文主要采用速动比率和流动比率来衡量且短期偿还债务的能力。本文通过鲁北化工 2018-2022 年的数据进行分析。

表 3-3 鲁北化工偿债能力数据一览表

	2018	2019	2020	2021	2022	平均值
流动比率 (%)	134	172	153	93	84	127
速动比率 (%)	111	136	123	69	66	101

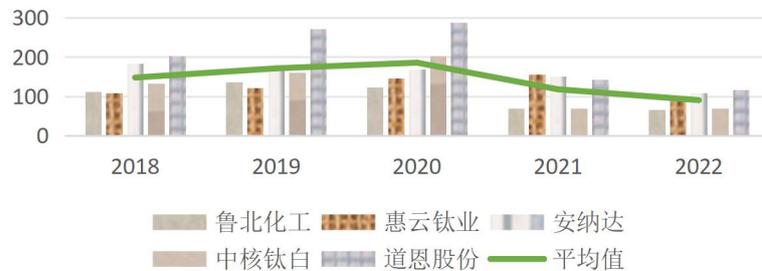


图 3-6 鲁北化工同行业企业速动比率比较

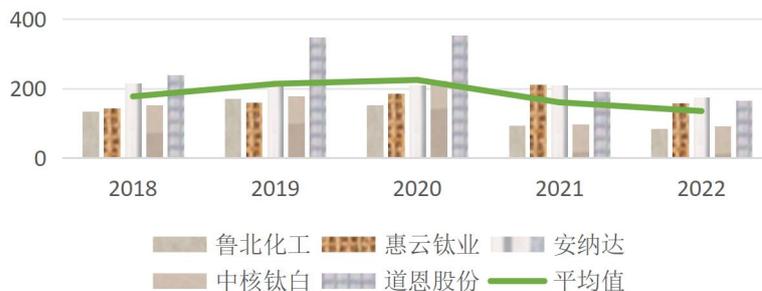


图 3-7 鲁北化工同行业企业流动比率比较

由上表可知，鲁北化工 2018-2022 年的速动比率分别是 111、136、123、69、66，近五年的平均速动比率是 101，此项指标呈现下降趋势。结合企业的财务报表可知，企业的存货项目每年的同比增长率均在 40%左右，而流动负债的增长率大多在 50%以上，使企业的速动比率下降。同样，企业的流动比率呈现出同比下降趋势，其下降的主要原因也是流动负债的增加。由两个指标近五年的走势可见，鲁北化工的短期偿债能力下降。

由图 3-7 可见，鲁北化工的速动比率和流动比率始终低于同行业平均值，近五年，行业平均值呈现出先上升后下降的趋势，大部分企业也呈现出该趋势，但鲁北化工两个指标持续走低，说明鲁北化工短期偿债能力处于同行业的下游水平，短期偿债风险较大，公司可能需要承担较多的财务费用。

3.2.2 基于营运能力识别财务风险

通过对营运能力进行评价，能够发现企业在资产管理、周转速度等方面的问题，因此，对营运能力的分析实质上是对企业资产管理效率的分析。本文通过以下四个指标对鲁北化工近五年的营运能力进行分析。

表 3-4 鲁北化工营运能力指标一览表

	2018	2019	2020	2021	2022	平均值
存货周转率（次）	4.52	6.39	6.61	6.61	6.47	6.12
应收账款周转率（次）	90.33	113.00	33.84	33.13	25.04	59.07
总资产周转率（次）	0.39	0.65	0.67	0.84	0.71	0.65
流动资产周转率（次）	1.05	1.41	1.69	0.31	0.58	1.01



图 3-8 鲁北化工同行业企业存货周转率比较

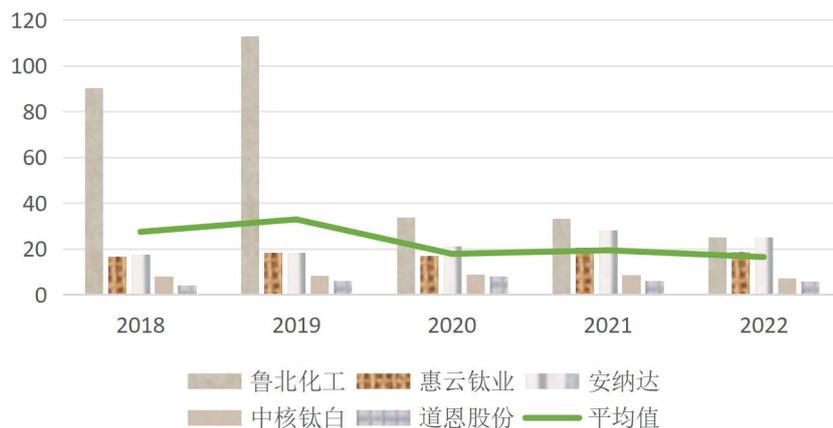


图 3-9 鲁北化工同行业企业应收账款周转率比较

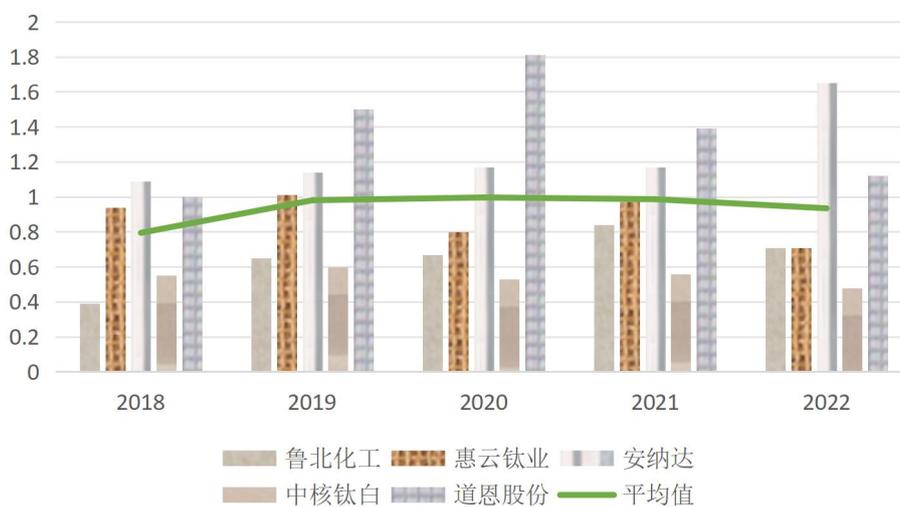


图 3-10 鲁北化工同行业企业总资产周转率比较

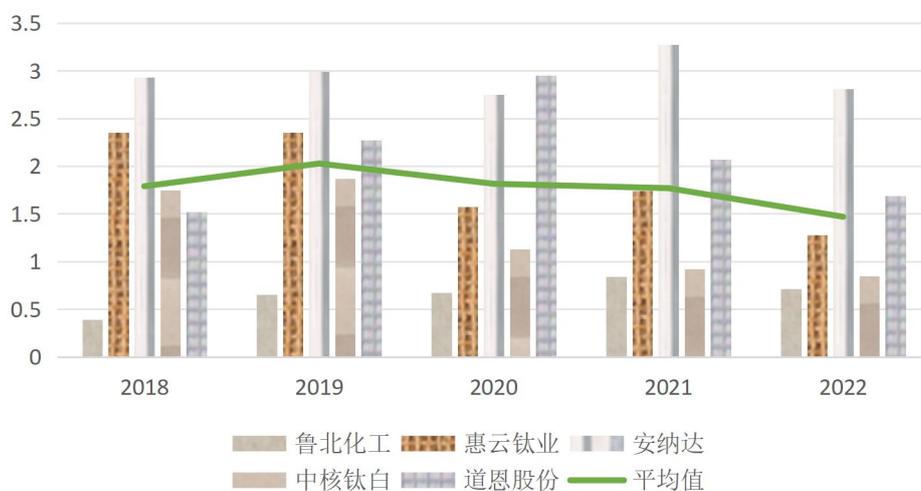


图 3-11 鲁北化工同行业企业流动资产周转率比较

由表 3-4 可见,鲁北化工 2018-2022 年存货周转率分别为 4.52、6.39、6.61、6.61、6.47,近五年平均值为 6.12,整体稳定性较好,且呈现出小幅上升趋势,表明鲁北化工存货周转效率较为稳定。结合图 3-8 可见,近五年同行业的存货周转率呈现出稳步上升趋势,在 2022 略有下滑,与鲁北化工趋势现状基本保持一致,但是鲁北化工始终略低于平均值,在保持当前稳定性的同时,仍有提升周转效率的必要,同时增强对存货的管理能力。

由表 3-4 可见,鲁北化工近五年的应收账款周转率分别为 90.33、113.00、33.84、33.13、25.04,平均值为 59.07,指标整体下滑,应收账款回款周期变长。通过查找财务报表数据,鲁北化工始终存在三年以上账龄的应收账款,周转效率低。结合图 3-9 可见,近五年化工行业的应收账款比例趋于平稳,约在 20 上下浮动,鲁北化工在行业内处于中游水平,应抑制当前下滑的趋势,尽可能提升应收账款周转效率。

由表 3-4 可见鲁北化工近五年总资产周转率分别为 0.39、0.65、0.67、0.84、0.71,平均值为 0.65,呈现上升趋势。由鲁北化工资产负债表可见,近五年应收账款和存货大幅增长,使得鲁北化工资产总额激增,同时销售收入同比增长,使鲁北化工总资产周转率虽处于劣势地位,但仍呈现出上升趋势。结合图 3-10 进行横向对比来看,鲁北化工该指标处于行业下游水平,低于平均值较多,行业整体呈现出平稳态势,在这种环境下,鲁北化工呈现出小幅度上升,表明鲁北化工有采取积极的措施,弥补在总资产周转方面的劣势。综上,鲁北化工可保持当前的管理策略,提升资产管理效率和管理水平。

由表 3-4 可见,鲁北化工近五年的流动资产周转率分别为 1.05、1.41、1.69、0.31、0.58,平均值为 1.01,整体呈现下降趋势。由财务报表可见,存货的增多是企业流动资产周转率增加的主要原因。结合图 3-11 可见,化工行业近五年的流动资产周转率也呈现下降趋势,鲁北化工与平均值差距较大,五年内均为五家企业中的最末位,表明企业流动资产周转率的效率管理存在较大问题,可以此为为抓手,作为改善企业营运能力的重要一环。

通过以上四个指标的分析,鲁北化工的营运能力在同行业中并不出众,没有较大的竞争优势,需要及时转变经营策略,提升企业的营运能力。

3.2.3 基于盈利能力识别财务风险

盈利能力是指企业一定时期内获得利润的能力,通常来说,企业利润率越高,盈利能力就越强。通过对盈利能力进行分析,能够发现经营活动中出现问题的节点。本文通过鲁北化工 2018-2022 年关于盈利能力四个指标数据,对企业盈利能力进行分析。

表 3-5 鲁北化工盈利能力指标数据一览表

	2018	2019	2020	2021	2022	平均值
净资产收益率 (%)	7.78	10.92	8.69	17.36	-2.99	8.35
总资产报酬率 (%)	5.55	14.14	9.05	14.46	0.89	8.82
销售利润率 (%)	14.30	18.71	10.76	13.28	0.52	11.51
盈余现金保障倍数	1.82	2.00	1.79	0.31	12.20	3.62

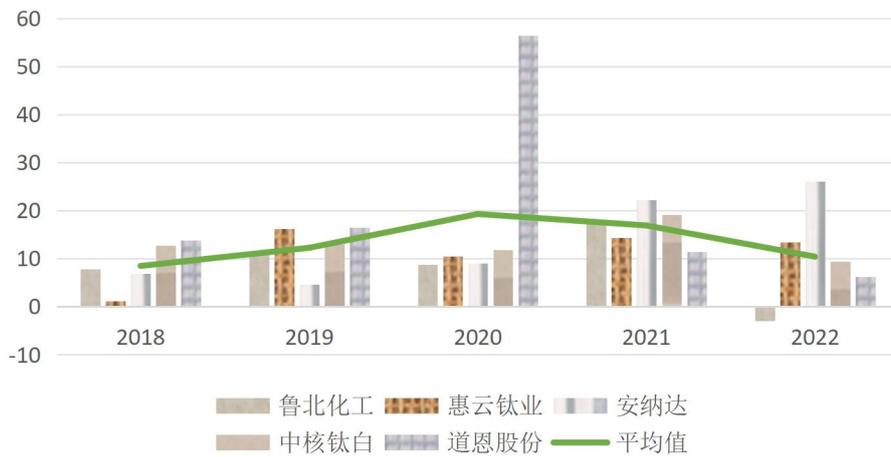


图 3-12 鲁北化工同行业企业净资产收益率比较

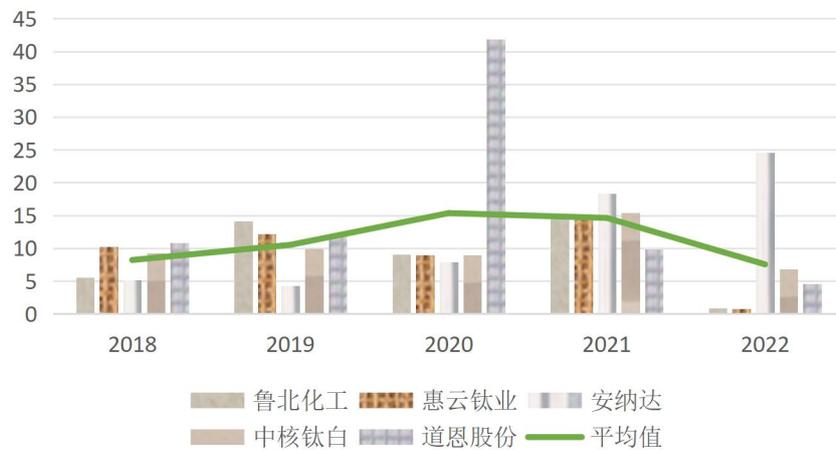


图 3-13 鲁北化工同行业企业总资产报酬率比较

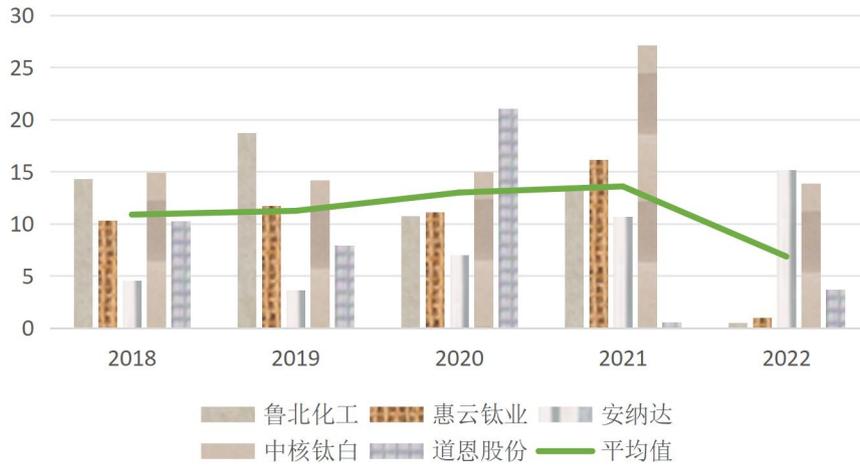


图 3-14 鲁北化工同行业企业销售利润率比较

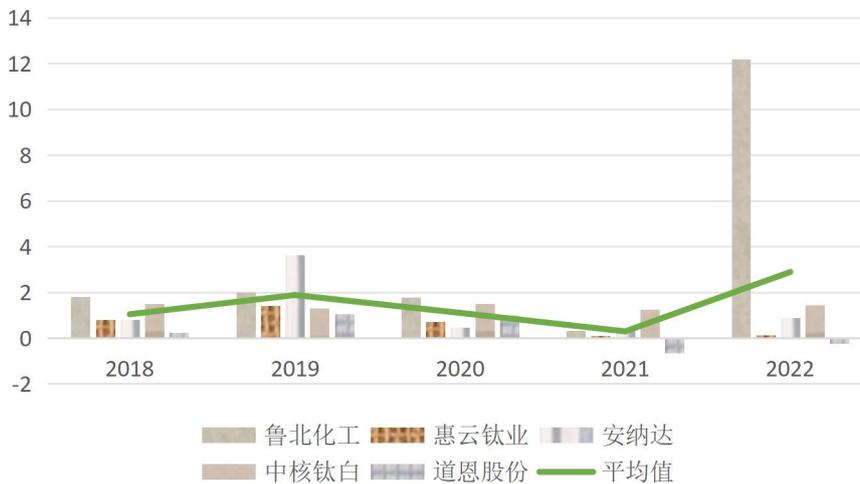


图 3-15 鲁北化工同行业企业盈余现金保障倍数比较

由表 3-5 可见鲁北化工 2018-2022 年的净资产收益率分别为 7.78%、10.92%、8.69%、17.36%、-2.99%，指标整体呈现出下降趋势，近五年的平均值为 8.35%。结合图 3-12 可见，化工行业近五年的净资产收益率趋势为先上升后下降，但 2022 年该指标数据仍是高于 2018 年，而鲁北化工再 2022 年该指标出现巨大下降，与同行业水平形成较大差距，且已降至负值，主要是由于企业净利润出现大幅度下降，本年归属于上市公司股东的净利润出现亏损，五年内鲁北化工该指标数据始终处于平均值以下，在行业内处于下游水平，对盈利能力产生较大影响。

由表 3-5 可见鲁北化工近五年总资产报酬率分别为 5.55%、14.14%、9.05%、14.46%、0.89%，近五年的平均值为 8.82%，整体的波动性较大，且在 2022 年出

现大幅下降，说明企业全部资产的获利能力出现较大程度的下滑。结合图 3-13 可见，化工行业的该指标数据在 2022 年呈下降趋势，但整体的波动性不大，道恩股份在 2020 年出现异常数据，剔除该数据后，鲁北化工除在 2018 年和 2022 年处于行业下游水平之外，在多数年份位于企业平均水平。

由表 3-5 可见，鲁北化工 2018-2022 年销售利润率分别为 14.3%、18.71%、%、10.76%、13.28%、0.52%，近五年的平均值为 11.51%，与上述两个指标相同，整体也是处于下降之中。结合图 3-14 可见，同行业该指标在 2022 年，有三家企业均出现了不同程度的下降，说明该年份化工行业整体受到了冲击，除 2022 年鲁北化工降幅过大之外，在其他年份鲁北化工在行业内处于中上游水平。

由表 3-5 可见，鲁北化工 2018-2022 年盈余现金保障倍数分别为 1.82、2、1.79、0.31、12.20，近五年的平均值为 3.62，虽然存在较大的波动性，但整体呈现出上升趋势，说明企业五年内净利润中现金收益的保障程度较高，盈余现金的质量较高。结合图 3-14 可见，该指标在行业内也呈现出波动性较大的上升趋势，鲁北化工该指标在五年内始终处于行业平均值或领先地位。

由上述分析可见，鲁北化工盈利能力总体的波动性极大，稳健性不够，同行业的走势大体一致，表明化工行业所面临的外部环境不稳定，结合同企业的周期性特点，当前可能处于化工产品需求的低迷期。整体来看，鲁北化工的盈利能力薄弱，可能面临内部和外部的双重压力。

3.2.4 基于成长能力识别财务风险

成长能力是指企业期间的成长趋势及发展速度，主要包括资产规模、盈利能力和所有者权益的增加，实质上是对企业拓展经营能力的分析，可通过该方面预测企业未来的发展前景。本文通过以下四个指标分析鲁北化工 2018-2022 年的成长能力。

表 3-6 鲁北化工成长能力数据一览表

	2018	2019	2020	2021	2022	平均值
总资产增长率 (%)	22.07%	54.36%	9.45%	25.96%	19.31%	26.23%
销售利润增长率 (%)	21.80%	72.30%	-5%	48.50%	-1232.04%	-218.89%
销售增长率 (%)	7.63%	76.23%	5.58%	35.31%	7.50%	26.45%
资本保值增值率 (%)	115.92%	117.53%	99.32%	114.29%	97.12%	108.84%

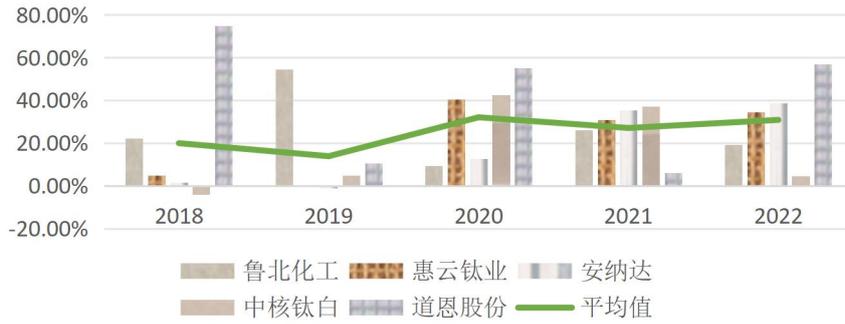


图 3-15 鲁北化工同行业企业总资产增长率比较

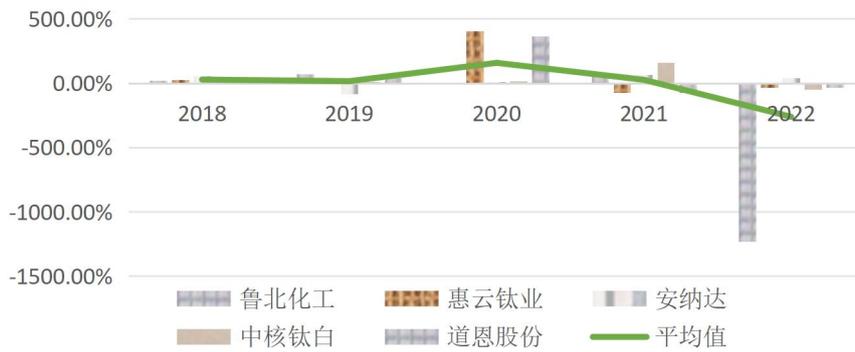


图 3-16 鲁北化工同行业企业销售利润增长率比较



图 3-17 鲁北化工同行业企业销售增长率比较

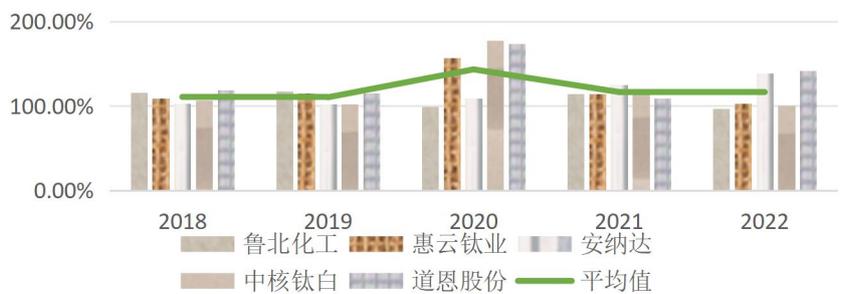


图 3-18 鲁北化工同行业企业资本保值增值率比较

通过表 3-6 中的数据可以看到，鲁北化工近五年的总资产增长率分别为

22.07%、54.36%、9.45%、25.96%、19.31%，平均值为 26.23%，稳健性不足，波动较大。除 2019 年总资产增加过快之外，整体企业的资产扩张速度稳定。由图 3-15 可见，鲁北化工的总资产增长率较低，与其他企业相比，扩张速度较慢。

通过表 3-6 可见，鲁北化工 2018-2022 年的销售利润增长率分别为 21.80%、72.30%、-5%、48.50%、-1232.04%，平均值为-218.89%，发展状况极不稳定，销售利润年度差异过大。结合财务报表可知，在 2022 年第三季度和第四季度所出现的大幅下降，主要产品钛白粉价格下降且低于成本价，计提存货跌价准备所致。结合图 3-16 中同行业企业可见，在 2022 年该行业的销售利润增长率均出现不同程度的下跌，尤以鲁北化工最为明显。表明鲁北化工在应对市场价格变动时未能有效更改经营策略。

通过表 3-6 可见，鲁北化工近五年的销售增长率分别为 7.63%、76.23%、5.58%、35.31%、7.50%，平均值为 26.45%，五年内波动性较大。结合图 3-17 可见，该行业整体销售增长率不稳定，多数企业都表现出明显的大幅增减变动。

通过表 3-6 可见，鲁北化工五年内资本保值增值率分别为 115.92%、117.53%、99.32%、114.29%、97.12%，平均值为 108.84%，整体稳定性较好。结合图 3-18 可见，近五年行业该指标整体水平差距不大，在 2020 年出现小幅度波动，但鲁北化工该指标与平均值的水平差距逐渐增大，需要加以防范。

结合以上四个指标的分析，鲁北化工成长能力方面的表现并不出众，尤其以销售利润增长率差距最大，应制定合理的应对策略，提升企业整体对成长能力的认识，来抵御外部市场价格的剧烈波动。

4 鲁北化工财务风险评价

通过鲁北化工基本情况的分析以及风险的识别，基础性的了解了鲁北化工财务风险可能出现的环节，但是无法明确、直观的看出所面临风险的大小，本章通过功效系数法、熵值法和皮尔逊相关性分析相结合的方法，计算各个环节风险的大小，从而对企业风险做出更为直观的分析。

4.1 确定财务风险评价标准

要进行财务风险评价，首先要有合理的财务风险评价标准，功效系数法可以帮助企业快速、准确地评估不同财务风险因素的重要性和影响程度，从而有针对性地进行风险控制，因此，本文选取功效系数法对鲁北化工的财务风险进行评价。功效系数法是根据多目标规划原理，对各项评价指标均确定一个满意值和不允许值。由于该方法原始的等级划分仅划分为两个等级，对于评价企业的财务风险来说不够准确，不能满足企业管理者直观做出数据对比的要求，因此本文将在原始功效系数法的基础上进行改进，再进行对鲁北化工财务风险的评价。

4.1.1 财务风险评价等级划分

改进后的功效系数法也是根据多目标规划原理，首先需要设定各项指标的多分类标准值，本文结合《企业绩效评价标准值》中的五个等级，优秀、良好、平均、差、较差，分别计算评价对象各项指标所属等级，结合通过熵值法所确定出的各项指标权重，通过功效系数法将其量化成可直观评价的分数，最后对指标的单项评价分数加和，求出各个年度的评价分数，如表 4-1 所示，本文根据其风险程度将财务风险划分为风险极小、风险较小、风险一般、风险较大和风险极大五个等级。

表 4-1 财务风险等级划分表

等级	分值区间	风险说明
风险极小	$0.85 \leq X \leq 1$	财务状况良好，保持日常运营即可，发生财务风险的可能性极小
风险较小	$0.70 \leq X < 0.85$	财务状况基本正常，但个别指标出现异常，需及时关注，发生财务风险的可能性较小

续表 4-1

等级	分值区间	风险说明
风险一般	$0.55 \leq X < 0.70$	财务状况一般，且部分指标出现异常，发生财务风险的可能性升高
风险较大	$0.35 \leq X < 0.55$	财务状况较差，大部分指标出现异常，可能出现运行困难的情况，财务风险较大
风险极大	$0 \leq X < 0.35$	财务状况极差，几乎全部指标均出现异常，发生财务风险的可能性极大

4.1.2 确定财务风险标准值

本文所选取的财务风险标准值，是由国资委发布的 2018-2022 年《企业绩效评价标准值》，并根据国家统计局的企业划分标准确定鲁北化工所适用的企业类型。由表 4-2 可知，鲁北化工主营业务为钛白粉等基础化工原料，由表 4-3、4-4 可见，其属于化学工业大型企业，因此本文选取基础化学原料制造业大型企业的绩效评价标准值。

表 4-2 2022 年鲁北化工主营业务构成

项目	营业收入(万元)	收入比例 (%)
钛白粉	273,265.98	57.81
甲烷氯化物	123,046.52	26.03
化肥	24,249.36	5.13
原盐	18,453.55	3.90
水泥	9,897.67	2.09
硫酸亚铁	8,959.49	1.85
溴素	7,939.86	1.68
其他	7,108.64	1.50

数据来源：鲁北化工 2022 年财务报告

表 4-3 2018-2022 年鲁北化工营业收入和从业人员数据表

	2018	2019	2020	2021	2022
营业收入(万元)	65,795	276,743	293,101	453,055	489,794
从业人员(人)	1023	1068	1970	2175	2536

数据来源：鲁北化工 2018-2022 年财务报告

表 4-4 大中小型企业类型划分标准

企业类型	划分标准
大型企业	从业人员 > 1000 人，且营业收入 > 40000 万元
中型企业	从业人员 ≥ 300 人，且营业收入 ≥ 2000 万元

续表 4-4

企业类型	划分标准
小型企业	从业人员 ≥ 20 人，且营业收入 ≥ 300 万元
微型企业	从业人员 < 20 人，或营业收入 < 300 万元

数据来源：国家统计局

确定企业类型之后，本文将《企业绩效评价标准值》中化工行业的细分行业，基础化工原料制造业中的大型企业作为指标评价标准，并按照原有对于优秀值、良好值、平均值、较低值、较差值的评价进行赋分。本文将近五年《企业绩效评价标准值》中常用的评价财务风险的指标参数已经列出，详见附录表 1 到表 5。

4.2 选取财务风险评价指标

4.2.1 指标选取原则

(1) 可操作性原则

所选取财务指标尽可能直接在当前统计数据中或通过简易的数学方法即可获取，要能够量化，且不需经过复杂的计算，避免对财务风险评价带来不必要地计算困难。对于无法直接获取的数据，或需要经过多重计算方法才可得指标不予选用。

(2) 综合性原则

企业财务风险可能会表现在单一环节，但风险产生地过程不仅来源于单一的某个步骤，而是多个环节共同作用的结果，因此，评价财务风险所选取指标应当能涵盖企业经营过程中的多种环节的能力状况，综合性地反映企业各个方面的财务风险大小。

(3) 相关性原则

指标的相关性是指所选取的指标应当与其所评价的特定方面相关联，例如评价偿债能力，就需要选取与偿债能力相匹配的评价指标，且各个指标之间也存在相互关联性，能够共同反映特定方面，以全面准确的表现企业财务风险状况，不能以单一指标来评价某一方面财务风险。

(4) 独立性与差异性原则

独立性原则要求评价指标之间的界限应该清晰明了，避免发生含义上的重复。

差异性原则指的是，评价指标之间虽然要相互关联，但要在所反映的实质上有显著差别，能够分清各指标之间的不同之处。基于此项原则，本文在指标选择之后，将运用皮尔逊相关性检验，对指标之间的独立性和差异性进行鉴别，避免指标含义重复。

（5）稳定性原则

企业发展是一个长期地过程，因此指标地选取不能局限于短时期的财务状况，指标所反映的业务周期越长，越具有稳定性。因此，结合企业所在行业的特点，探究其所处的发展周期，选取相对应的指标，更能准确评价企业的财务风险。

（6）客观性原则

客观性是进行财务分析的基础性原则，对于评价企业的财务状况具有指导性意义。在评价过程中，要始终保持客观的主体地位，与企业的财务状况和业务的现状状况相联系，避免单一资料影响分析的客观，基于此，才能得到具有真实性和可靠性的结论。

（7）预见性原则

财务指标的选取不仅要反映企业当下的财务状况，也要能够对未来的事态进行预判和前瞻，充分分析公司内外部环境的条件现状及发展趋势，对企业借助财务风险的分析树立战略目标、指定经营策略提供帮助，做到经营目标与未来环境变化相吻合。

4.2.2 确定选取指标

企业的财务指标通常能够反映企业某一时点或一段时间内的财务状况、经营成果和现金流量的情况，能够对企业做出更有针对性的财务决策提供数据参考。财务绩效数据能帮助投资者和企业管理层通过财务数据的评价去了解企业，并分析企业的未来，并向财务报表使用者提供企业的财务状况和经营成果，以及企业的存续状态。因此，本文选取国资委考核局出版的 2018-2022 年《企业绩效评价标准值》中的相关指标，将鲁北化工自身财务情况和所处的经营环境相结合，选取符合上述选取原则的指标，用来评价鲁北化工的财务风险。具体指标选取及选取原因见表 4-5。

表 4-5 鲁北化工财务风险评价指标选取情况

一级 编号	二级 编号	指标	指标选取原因
A 偿债 风险	A1	资产负债率	反映在资产中借债筹资的比例，衡量企业在清算时对债务人利益的保护程度。
	A2	现金流动负债比率	反映当前负债占其流动资金的比率，检验企业是否有能力用其现金流偿还本期流动负债。
	A3	速动比率	衡量企业流动资产中可以立即变现用于偿还流动负债的能力。
B 营运 风险	B1	存货周转率	衡量和评价企业在整个生产销售环节的管理状况。
	B2	应收账款周转率	反映营运资金是否过多留滞与应收账款。
	B3	总资产周转率	反映了企业对资产的管理质量和利用效率。
	B4	流动资产周转率	反映企业对流动资产的管理水平。
C 盈利 风险	C1	净资产收益率	反映企业筹资、投资、资产营运等各项财务及其管理活动的效率
	C2	总资产报酬率	反映企业包括净资产和负债在内的全部资产的总体获利能力。
	C3	销售利润率	以销售收入为基础分析企业获利能力。
	C4	盈余现金保障倍数	反映企业当期净利润中现金收益的保障程度，真实地反映企业的盈余质量。
	C5	资本保值增值率	反映企业资本的运营效益与安全状况。
D 成长 风险	D1	总资产增长率	反映一段时期内企业总资产的增长情况。
	D2	销售利润增长率	反映一段时期内企业销售利润的增长情况。
	D3	销售增长率	反映一段时期内企业销售收入的增长情况。
	D4	资本保值增值率	反映投资者投入企业资本的保全性和增长性。

4.3 构建筛选财务风险评价指标

4.3.1 确定指标权重

表 4-6 为整理所选取的鲁北化工 2018-2022 年指标数据，将评价指标进行熵值法的计算。假设存在 i 个样本观测值，最大值为 n ， j 个评价指标，最大值为 m ，其中 x_0 为鲁北化工第一年第 j 个指标

(1) 采集原始数据

根据鲁北化工 2018-2022 年的财务报表，通过计算得到表 4-6 相关评价指标

的原始数据。

表 4-6 评价指标原始数据表

一级评价指标	二级评价指标	2022	2021	2020	2019	2018
A	A1	58.19	46.64	36.94	29.88	28.68
	A2	7.59	7.35	37.83	61.44	32.13
	A3	66.00	69.00	123.00	136.00	111.00
B	B1	6.47	6.61	6.61	6.39	4.52
	B2	25.04	33.13	33.84	113.00	90.33
	B3	0.71	0.84	0.67	0.65	0.39
	B4	0.58	0.31	1.69	1.41	1.05
C	C1	-2.99	17.36	8.69	10.92	7.78
	C2	0.89	14.46	9.05	14.14	5.55
	C3	0.52	13.28	10.76	18.71	14.30
	C4	12.20	0.31	1.79	2.00	1.82
D	D1	19.31	25.96	9.45	54.36	22.07
	D2	-1232.04	48.50	-5.00	72.30	21.80
	D3	7.50	35.31	5.58	76.23	7.63
	D4	97.12	114.29	99.32	117.53	115.92

数据来源：根据鲁北化工 2018-2022 年财务报表计算所得

(2) 标准化处理

在权重计算之前，首先需要将所选取的指标进行区分，根据指标所反应的性质划分为正向指标和逆向指标，正向指标的数值越大评价就越好，逆向指标的数值越大评价就越差。根据指标含义及计算方法，确定资产负债率为逆向指标，其余指标为正向指标。设定正向化指标性质为 P 代替，逆向指标以 N 代替。

表 4-7 标准化处理数据表

二级评价指标	性质	2022	2021	2020	2019	2018	MAX	MIN	DV
A1	N	58.19	46.64	36.94	29.88	28.68	58.19	23.64	34.55
A2	P	7.59	7.35	37.83	61.44	32.13	61.44	7.35	54.09
A3	P	66	69	123	136	111	136	69	67
B1	P	6.47	6.61	6.61	6.39	4.52	6.61	4.52	2.09
B2	P	25.04	33.13	33.84	113	90.33	113	33.13	79.87
B3	P	0.71	0.84	0.67	0.65	0.39	0.84	0.39	0.45
B4	P	0.58	0.31	1.69	1.41	1.05	1.69	0.31	1.38
C1	P	-2.99	17.36	8.69	10.92	7.78	17.36	7.78	9.58

续表 4-7

二级评价指标	性质	2022	2021	2020	2019	2018	MAX	MIN	DV
C2	P	0.89	14.46	9.05	14.14	5.55	14.46	5.55	8.91
C3	P	0.52	13.28	10.76	18.71	14.3	18.71	10.76	7.95
C4	P	12.2	0.31	1.79	2	1.82	12.2	0.31	11.89
D1	P	19.31	25.96	9.45	54.36	22.07	54.36	9.45	44.91
D2	P	-1232.04	48.5	-5	72.3	21.8	72.3	-5	77.3
D3	P	7.5	35.31	5.58	76.23	7.63	76.23	5.58	70.65

对正向指标进行如下处理 $X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}$

对逆向指标进行如下处理 $X'_{ij} = \frac{\max X_{ij} - X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}$

X_{ij} 表示原始值， X'_{ij} 表示标准化之后的指标值

表 4-8 标准化处理数据表

一级评价指标	二级评价指标	2022	2021	2020	2019	2018
A	A1	0	0.3343	0.6151	1	0.8541
	A2	0.0045	0	0.5635	1	0.4590
	A3	0	0.0429	0.8143	1	0.6429
B	B1	0.9330	1	1	0.8947	0
	B2	0	0.0920	0.1000	1	0.7423
	B3	0.7111	1	0.6222	0.5778	0
	B4	0.1957	0	1	0.7971	0.5362
C	C1	0	1	0.5740	0.6835	0.5292
	C2	0	1	0.6013	0.9764	0.3434
	C3	0	0.7015	0.5629	1	0.7576
	C4	1	0	0.1251	0.1423	0.1273
D	D1	0.2197	0.3677	0	1	0.2811
	D2	0	0.9817	0.9407	1	0.9613
	D3	0.0272	0.4208	0	1	0.0290
D	D4	0	0.8412	0.1078	1	0.9210

(3) 平移

计算信息熵时会用到 $\ln P_{ij}$ ，保证 P_{ij} 大于 0，所以用于计算 P_{ij} 的 X'_{ij} 不能为 0，而上述标准化处理后 X'_{ij} 可能会出现 0 值，所以需要对 0 值做平移变换，对所有数

据加 $H=0.0001$ ，以进行接下来的计算。

表 4-9 正向化处理数据表

一级评价指标	二级评价指标	2022	2021	2020	2019	2018
A	A1	0.0001	0.3344	0.6152	1.0001	0.8542
	A2	0.0046	0.0001	0.5636	1.0001	0.4591
	A3	0.0001	0.0430	0.8144	1.0001	0.6430
B	B1	0.9331	1.0001	1.0001	0.8948	0.0001
	B2	0.0001	0.0921	0.1001	1.0001	0.7424
	B3	0.7112	1.0001	0.6223	0.5779	0.0001
	B4	0.1958	0.0001	1.0001	0.7972	0.5363
C	C1	0.0001	1.0001	0.5741	0.6836	0.5293
	C2	0.0001	1.0001	0.6014	0.9765	0.3435
	C3	0.0001	0.7016	0.5630	1.0001	0.7577
	C4	1.0001	0.0001	0.1252	0.1424	0.1274
D	D1	0.2198	0.3678	0.0001	1.0001	0.2812
	D2	0.0001	0.9818	0.9408	1.0001	0.9614
	D3	0.0273	0.4209	0.0001	1.0001	0.0291
	D4	0.0001	0.8413	0.1079	1.0001	0.9211

(4) 计算 P_{ij}

P_{ij} 为第 j 项指标下第 i 个样本值占该指标所有样本值之和的比重，分子为第 j 项指标下第 i 个样本值，分母为第 j 项指标下所有样本值之和。

$$P_{ij} = \frac{X'_{ij}}{\sum_{i=1}^n X'_{ij}} \quad 0 \leq P_{ij} \leq 1, i=1, \dots, n, j=1, \dots, m$$

表 4-10 各指标 P_{ij} 值计算表

一级评价指标	二级评价指标	2022	2021	2020	2019	2018
A	A1	0.0004	0.1194	0.2194	0.3564	0.3045
	A2	0.0027	0.0005	0.2778	0.4926	0.2264
	A3	0.0004	0.0175	0.3255	0.3996	0.2570
B	B1	0.2437	0.2612	0.2612	0.2337	0.0003
	B2	0.0005	0.0479	0.0521	0.5162	0.3833
	B3	0.2442	0.3433	0.2137	0.1985	0.0003
	B4	0.0776	0.0004	0.3950	0.3150	0.2120

续表 4-10

一级评价指标	二级评价指标	2022	2021	2020	2019	2018
C	C1	0.0004	0.3586	0.2059	0.2452	0.1899
	C2	0.0003	0.3421	0.2058	0.3340	0.1177
	C3	0.0003	0.2321	0.1863	0.3307	0.2506
	C4	0.7152	0.0007	0.0901	0.1024	0.0917
D	D1	0.1178	0.1968	0.0005	0.5343	0.1506
	D2	0.0003	0.2527	0.2422	0.2574	0.2475
	D3	0.0190	0.2846	0.0007	0.6755	0.0202
	D4	0.0003	0.2929	0.0378	0.3482	0.3207

(4) 计算 e_j , d_j 及指标权重

$$e_j = K \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln P_{ij}, 0 \leq e_j \leq 1, i=1, \dots, n, j=1, \dots, m$$

本文选取年份为 2018 年-2022 年，共 5 年，因此 K 值计算如下：

$$K = \frac{1}{\ln 5} = -0.6213$$

熵值越小，该指标所携带的信息越多；熵值越大，所携带的信息就越少。因此，第三步所计算出来的熵值与指标的信息含量成反比，这步的计算逻辑就是用 1 减去熵值，表示有用的信息含量，此时数值越大，信息含量就越多。计算出来的指标可以称为信息熵冗余度或者是差异性系数，用 d_j 表示。计算公式如下所示：

$$d_j = 1 - e_j, 0 \leq d_j \leq 1, j=1, \dots, m$$

信息熵冗余度来以确定指标权重大小，信息熵冗余度越大，则指标权重越大，通过计算指标的信息熵冗余度与所有指标的信息熵冗余度之和的比重就可以得到每个指标的权重，指标权重之和为 1。计算公式如下所示：

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^m d_j}, 0 \leq d_j \leq 1, j=1, \dots, m, W_1 + W_2 + \dots + W_i = 1$$

表 4-11 各指标 e_j , d_j , W_j 值计算表

一级评价指标	二级评价指标	e_j	d_j	W_j	W_j
A	A1	65.90%	34.10%	9.08%	21.40%
	A2	81.96%	18.04%	4.80%	
	A3	71.77%	28.23%	7.52%	
B	B1	86.19%	13.81%	3.68%	23.36%
	B2	62.90%	37.10%	9.87%	
	B3	84.80%	15.20%	4.05%	
	B4	78.36%	21.64%	5.76%	

续表 4-11

一级评价指标	二级评价指标	e_j	d_j	W_j	W_j
C	C1	84.27%	15.73%	4.19%	24.59%
	C2	81.59%	18.41%	4.90%	
	C3	84.96%	15.04%	4.00%	
	C4	56.80%	43.20%	11.50%	
D	D1	74.30%	25.70%	6.84%	30.66%
	D2	86.25%	13.75%	3.66%	
	D3	48.58%	51.42%	13.69%	
	D4	75.70%	24.30%	6.47%	

4.3.2 皮尔逊相关性检验

经过上述熵值法计算的步骤已确定各个指标的权重,但上述指标之间可能存在显著的相关关系,为避免相关性过高的指标对财务风险计算值造成影响,需要将具有显著相关性的指标剔除。本文利用 IBM SPSS20 数据分析软件,运用 Pearson 相关性测试的方法,对每一大类的财务风险评价指标分别进行相关性测试,对于显著相关性过大的指标,保留其权重较大者,去除权重占比较小者,尽量减少指标干扰,以期得到更为准确的财务风险评价结果。

(1) 偿债风险相关指标

表 4-12 鲁北化工 2018 年-2022 年偿债能力原始数据

	2018	2019	2020	2021	2022
资产负债率 (%)	28.68	29.88	36.94	46.64	58.19
现金流动负债比率 (%)	32.13	61.44	37.83	7.35	7.59
速动比率 (%)	111	136	123	69	66

数据来源:鲁北化工 2018-2022 年财务报表

表 4-13 鲁北化工偿债能力相关系数结果表

		资产负债率	现金流动负债比率	速动比率
资产负债率	Pearson 相关性	1	-.890*	-0.862
	显著性 (双侧)		0.043	0.053
	N	5	5	5
现金流动负债比率	Pearson 相关性	-.890*	1	.969**
	显著性 (双侧)	0.043		0.007
	N	5	5	5
速动比率	Pearson 相关性	-0.862	.969**	1
	显著性 (双侧)	0.053	0.007	
	N	5	5	5

*. 在 0.05 水平（双侧）上显著相关。
 **. 在 .01 水平（双侧）上显著相关。
 数据来源：SPSS20 软件计算所得

表 4-14 鲁北化工偿债能力指标筛选汇总表

指标	权重	显著相关	权重较大指标	剩余指标	最终选取
资产负债率	8.86%	√	√		√
现金流动负债比率	4.69%	√		√	
速动比率	7.33%	√	√		√

根据表 4-13 可见, 现金流动负债率与资产负债率的显著性相关系数低于 0.05, 与速动比率的显著性相关系数低于 0.01, 表明现金流动负债率分别与资产负债率和速动比率之间存在极大的相关性, 与二者揭示相似的信息, 可能会对财务风险的评价结果造成影响。因此根据财务风险指标的剔除原则, 分别选择现金流动负债比率与另外两个指标中的权重较大者予以保留。由于资产负债率和速动比率之间呈现出了反向的相关性关系, 但是并不存在明显的相关性, 因此两个指标均可保留。

(2) 营运能力相关指标

表 4-15 鲁北化工 2018 年-2022 年营运能力原始数据

	2018	2019	2020	2021	2022
存货周转率（次）	4.52	6.39	6.61	6.61	6.47
应收账款周转率（次）	90.33	113	33.84	33.13	25.04
总资产周转率（次）	0.39	0.65	0.67	0.84	0.71
流动资产周转率（次）	1.05	1.41	1.69	0.31	0.58

数据来源：鲁北化工 2018-2022 年财务报表

表 4-16 鲁北化工营运能力相关系数结果表

		存货周转率	应收账款周转率	总资产周转率	流动资产周转率
存货周转率	Pearson 相关性	1	-.505	.780	-.057
	显著性（双侧）		.385	.119	.860
	N	5	5	5	5
应收账款周转率	Pearson 相关性	-.505	1	.091	.006
	显著性（双侧）	.385		.884	.992
	N	5	5	5	5
总资产周转率	Pearson 相关性	.780	.091	1	-.266
	显著性（双侧）	.119	.884		.665
	N	5	5	5	5

续表 4-16

	存货周转率	应收账款周转率	总资产周转率	流动资产周转率	
流动资产 周转率	Pearson 相关性	-.058	.006	-.266	1
	显著性 (双侧)	.860	.992	.665	
	N	5	5	5	5

数据来源: SPSS20 软件计算所得

表 4-17 鲁北化工营运能力指标筛选汇总表

指标	权重	显著相关	权重较大指标	剩余指标	最终选取
存货周转率	3.59%			√	√
应收账款周转率	9.64%			√	√
总资产周转率	3.95%			√	√
流动资产周转率	5.62%			√	√

通过 4-16 可知, 存货周转率、应收账款周转率、总资产周转率、流动资产周转率四个指标之间均不存在明显的相关关系, 因此四个指标全部保留。

(3) 盈利能力指标筛选

表 4-18 鲁北化工 2018 年-2022 年盈利能力原始数据

	2018	2019	2020	2021	2022
净资产收益率 (%)	7.78	10.92	8.69	17.36	-2.99
总资产报酬率 (%)	5.55	14.14	9.05	14.46	0.89
销售利润率 (%)	14.3	18.71	10.76	13.28	0.52
盈余现金保障倍数 (%)	1.82	2	1.79	0.31	12.2

数据来源: 鲁北化工 2018-2022 年财务报表

表 4-19 鲁北化工盈利能力相关系数结果表

		净资产收益率	总资产报酬率	销售利润率	盈余现金保障倍数
净资产 收益率	Pearson 相关性	1	.531	.362	-.746
	显著性 (双侧)		.357	.549	.148
	N	5	5	5	5
总资产 报酬率	Pearson 相关性	.531	1	.804	-.820
	显著性 (双侧)	.357		.101	.089
	N	5	5	5	5
销售 利润率	Pearson 相关性	.362	.804	1	-.876
	显著性 (双侧)	.549	.101		.052
	N	5	5	5	5
盈余现金 保障倍数	Pearson 相关性	-.746	-.820	-.876	1
	显著性 (双侧)	.148	.089	.052	
	N	5	5	5	5

数据来源: SPSS20 软件计算所得

表 4-20 鲁北化工盈利能力指标筛选汇总表

指标	权重	显著相关	权重较大指标	剩余指标	最终选取
净资产收益率	4.09%			√	√
总资产报酬率	4.78%			√	√
销售利润率	3.91%			√	√
盈余现金保障倍数	11.22%			√	√

由表 4-19 可见，净资产收益率、总资产报酬率、销售利润率和盈余现金保障倍数四个指标之间不存在明显的相关关系，五项均可保留为鲁北化工盈利风险的评价指标。

(4) 成长能力指标筛选

表 4-21 鲁北化工 2018 年-2022 年成长能力原始数据

	2018	2019	2020	2021	2022
总资产增长率 (%)	22.07	54.36	9.45	25.96	19.31
销售利润增长率 (%)	21.8	72.3	-5	48.5	-1232.04
销售增长率 (%)	7.63	76.23	5.58	35.31	7.5
资本保值增值率 (%)	115.92	117.53	99.32	114.29	97.12

数据来源：鲁北化工 2018-2022 年财务报表

表 4-22 鲁北化工成长能力相关系数结果表

		总资产增长 率	销售利润增长 率	销售增长 率	资本保值增值 率
总资产增长率	Pearson 相关性	1	.275	.953*	.932*
	显著性 (双侧)		.654	.012	.021
	N	5	5	5	5
销售利润增长率	Pearson 相关性	.275	1	.392	.287
	显著性 (双侧)	.654		.514	.640
	N	5	5	5	5
销售增长率	Pearson 相关性	.953*	.392	1	.914*
	显著性 (双侧)	.012	.514		.030
	N	5	5	5	5
资本保值增值率	Pearson 相关性	.932*	.287	.914*	1
	显著性 (双侧)	.021	.640	.030	
	N	5	5	5	5

*. 在 0.05 水平 (双侧) 上显著相关。

数据来源：SPSS20 软件计算所得

表 4-23 鲁北化工成长能力指标筛选汇总表

指标	权重	显著相关	权重较大指标	剩余指标	最终选取
总资产增长率	6.67%	√			
销售利润增长率	3.57%			√	√
销售增长率	13.36%	√	√	√	√
资本保值增值率	13.41%	√	√	√	√

由表 4-22 可见，总资产增长率与销售增长率、资本保值增值率显著性相关系数均低于 0.05，存在明显的相关关系，会对财务风险的评价结果产生影响，其中总资产增长率的权重数为 6.67%，销售增长率的指标权重数为 13.36%，资本保值增值率的指标权重数为 13.41%，保留其中的权重较大者，且销售增长率和资本保值增值率之间不存在显著的相关关系，二者均可予以保留。销售利润增长率与另外三个指标之间不存在显著的相关关系，因此保留该指标作为评价指标。最终，将销售利润增长率和销售增长率作为评价鲁北化工成长风险的评价指标。

4.3.3 筛选后指标确定权重

由于筛选之后的指标与之前确定权重时不同，指标权重加和小于 1，因此重复以上熵值法的步骤，重新确定所保留指标权重。

(1) 原始指标重新命名

表 4-24 筛选后指标重命名

一级编号	二级标号	指标
A 偿债风险	A1	资产负债率 (%)
	A2	速动比率 (%)
	B1	存货周转率 (次)
B 营运风险	B2	应收账款周转率 (次)
	B3	总资产周转率 (次)
	B4	流动资产周转率 (次)
	C1	净资产收益率 (%)
C 盈利风险	C2	总资产报酬率 (%)
	C3	销售利润率 (%)
	C4	盈余现金保障倍数 (%)
	D1	销售利润增长率 (%)
D 成长风险	D2	销售增长率 (%)
	D3	资本保值增值率 (%)

根据鲁北化工 2018-2022 年的财务报表，对筛选之后重新命名的数据进行整理，得到表 4-25 中评价指标的原始数据。

表 4-25 筛选后评价指标原始数据表

一级评价指标	二级评价指标	2022	2021	2020	2019	2018
A	A1	58.19	46.64	36.94	29.88	28.68
	A2	66	69	123	136	111
	B1	6.47	6.61	6.61	6.39	4.52
B	B2	25.04	33.13	33.84	113	90.33
	B3	0.71	0.84	0.67	0.65	0.39
	B4	0.58	0.31	1.69	1.41	1.05
	C1	-2.99	17.36	8.69	10.92	7.78
C	C2	0.89	14.46	9.05	14.14	5.55
	C3	0.52	13.28	10.76	18.71	14.3
	C4	12.2	0.31	1.79	2	1.82
	D1	-1232.04	48.5	-5	72.3	21.8
D	D2	7.5	35.31	5.58	76.23	7.63
	D3	97.12	114.29	99.32	117.53	115.92

数据来源：根据鲁北化工 2018-2022 年财务报表计算所得

(2) 标准化处理

表 4-26 筛选后指标标准化处理

二级评价指标	性质	2022	2021	2020	2019	2018	MAX	MIN	DV
A1	N	58.19	46.64	36.94	29.88	28.68	58.19	23.64	34.55
A2	P	66	69	123	136	111	136	66	70
B1	P	6.47	6.61	6.61	6.39	4.52	6.61	4.52	2.09
B2	P	25.04	33.13	33.84	113	90.33	113	25.04	87.96
B3	P	0.71	0.84	0.67	0.65	0.39	0.84	0.39	0.45
B4	P	0.58	0.31	1.69	1.41	1.05	1.69	0.31	1.38
C1	P	-2.99	17.36	8.69	10.92	7.78	17.36	-2.99	20.35
C2	P	0.89	14.46	9.05	14.14	5.55	14.46	0.89	13.57
C3	P	0.52	13.28	10.76	18.71	14.3	18.71	0.52	18.19
C4	P	12.2	0.31	1.79	2	1.82	12.2	0.31	11.89
D1	P	-1232.04	48.5	-5	72.3	21.8	72.3	-1232.04	1304.35
D2	P	7.5	35.31	5.58	76.23	7.63	76.23	5.58	70.64
D3	P	97.12	114.29	99.32	215.41	115.92	117.53	97.12	20.41

对正向指标进行如下处理 $X'_{ij} = \frac{X_{ij} - \min X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}$

对逆向指标进行如下处理 $X'_{ij} = \frac{\max X_{ij} - X_{ij}}{\max X_{ij} - \min X_{ij}}$

表 4-27 筛选后指标标准化处理数据表

一级评价指标	二级评价指标	2022	2021	2020	2019	2018
A	A1	0	0.3343	0.6151	1	0.8541
	A2	0	0.0429	0.8143	1	0.6429
	B1	0.9330	1	1	0.8947	0
B	B2	0	0.0920	0.1000	1	0.7423
	B3	0.7111	1	0.6222	0.5778	0
	B4	0.1957	0	1	0.7971	0.5362
C	C1	0	1	0.5740	0.6835	0.5292
	C2	0	1	0.6013	0.9764	0.3434
	C3	0	0.7015	0.5629	1	0.7576
	C4	1	0	0.1251	0.1423	0.1273
D	D1	0	0.9817	0.9407	1	0.9613
	D2	0.0272	0.4208	0	1	0.0290
	D3	0	0.8412	0.1078	1	0.9210

(3) 平移

对表 4-27 所有数据加 H=0.0001，以进行接下来的计算。

表 4-28 正向化处理数据表

一级评价指标	二级评价指标	2022	2021	2020	2019	2018
A	A1	0.0001	0.3344	0.6152	1.0001	0.8542
	A2	0.0001	0.0430	0.8144	1.0001	0.6430
	B1	0.9331	1.0001	1.0001	0.8948	0.0001
B	B2	0.0001	0.0921	0.1001	1.0001	0.7424
	B3	0.7112	1.0001	0.6223	0.5779	0.0001
	B4	0.1958	0.0001	1.0001	0.7972	0.5363
C	C1	0.0001	1.0001	0.5741	0.6836	0.5293
	C2	0.0001	1.0001	0.6014	0.9765	0.3435
	C3	0.0001	0.7016	0.5630	1.0001	0.7577
	C4	1.0001	0.0001	0.1252	0.1424	0.1274

续表 4-28

一级评价指标	二级评价指标	2022	2021	2020	2019	2018
D	D1	0.001	0.9827	0.9417	1.001	0.9623
	D2	0.0282	0.4218	0.001	1.001	0.0300
	D3	0.0001	0.8413	0.1079	1.0001	0.9211

(5) 计算 P_{ij}

$$P_{ij} = \frac{X'_{ij}}{\sum_{i=1}^n X'_{ij}} \quad 0 \leq P_{ij} \leq 1, i=1, \dots, n, j=1, \dots, m$$

表 4-29 筛选后各指标 P_{ij} 值计算表

一级评价指标	二级评价指标	2022	2021	2020	2019	2018
A	A1	0.0004	0.1194	0.2194	0.3564	0.3045
	A2	0.0004	0.0175	0.3255	0.3996	0.2570
	B1	0.2437	0.2612	0.2612	0.2337	0.0003
B	B2	0.0005	0.0479	0.0521	0.5162	0.3833
	B3	0.2442	0.3433	0.2137	0.1985	0.0003
	B4	0.0776	0.0004	0.3950	0.3150	0.2120
C	C1	0.0004	0.3586	0.2059	0.2452	0.1899
	C2	0.0003	0.3421	0.2058	0.3340	0.1177
	C3	0.0003	0.2321	0.1863	0.3307	0.2506
D	C4	0.7152	0.0007	0.0901	0.1024	0.0917
	D1	0.0003	0.2527	0.2422	0.2574	0.2475
	D2	0.0190	0.2846	0.0007	0.6755	0.0202
	D3	0.0003	0.2929	0.0378	0.3482	0.3207

(6) 计算 e_j , d_j 及指标权重

本步计算方法同初始计算, $e_j = K \sum_{i=1}^n P_{ij} \ln P_{ij}$, $0 \leq e_j \leq 1, i=1, \dots, n, j=1, \dots, m$

本文选取年份为 2018 年-2022 年, 共 5 年, 因此 K 值计算如下:

$$K = -\frac{1}{\ln 5} = -0.6213$$

用 d_j 表示差异性系数。计算公式如下所示:

$$d_j = 1 - e_j, 0 \leq d_j \leq 1, j=1, \dots, m$$

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^m d_j}, 0 \leq d_j \leq 1, j=1, \dots, m, W_1 + W_2 + \dots + W_i = 1$$

表 4-30 各指标 e_j , d_j , W_j 值计算表

一级评价指标	二级评价指标	e_j	d_j	W_j	W_j
A	A1	81.96%	18.04%	5.71%	14.65%
	A2	71.77%	28.23%	8.94%	
	B1	86.19%	13.81%	4.37%	
B	B2	62.90%	37.10%	11.74%	27.78%
	B3	84.80%	15.20%	4.81%	
	B4	78.36%	21.64%	6.85%	
	C1	84.27%	15.73%	4.98%	
C	C2	81.59%	18.41%	5.83%	29.25%
	C3	84.96%	15.04%	4.76%	
	C4	56.80%	43.20%	13.68%	
D	D1	86.25%	13.75%	4.35%	28.32%
	D2	48.58%	51.42%	16.28%	
	D3	75.70%	24.30%	7.69%	

4.4 财务风险评价分值计算

经过以上步骤，明确了鲁北化工财务风险的指标及其权重，并以此为基础，基于以下功效系数法的公式，明确功效系数法的计算步骤，通过改进后的功效系数法对鲁北化工的 2018-2022 年的财务风险进行评价。计算公式中的标准值为 4.1.2 中所列出的评分标准，表 4-31 到表 4-35 是鲁北化工近五年的财务风险评价情况。

$$\text{单项指标评分值} = \text{本档基础分} + \text{调整分}$$

$$\text{本档基础分} = \text{单项指标权数} \times \text{本档标准系数}$$

$$\text{上档基础分} = \text{单项指标权数} \times \text{上档标准系数}$$

$$\text{功效系数} = \frac{\text{指标实际值} - \text{本档标准值}}{\text{上档标准值} - \text{本档标准值}}$$

$$\text{调整分} = \text{功效系数} \times (\text{上档基础分} - \text{本档基础分})$$

$$\text{单项指标评价得分} = \frac{\text{单项指标评分值}}{\text{单项指标权重数}}$$

$$\text{综合得分} = \frac{\sum \text{单项指标评分}}{\sum \text{单项指标权数}}$$

表 4-31 鲁北化工 2022 年财务风险评价表

项目	权数	实际值	本档标准系数	功效系数	本档基础分	调整分	单向指标得分	类指标得分	综合得分
A1	5.71%	58.19	0	0.9810	0.0228	0.0112	0.0340	0.0829	0.5329
A2	8.94%	66.00	1	0.7333	0.0358	0.0131	0.0489		
B1	4.37%	6.47	1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
B2	11.74%	25.04	1	0.8292	0.0704	0.0000	0.0704	0.1810	
B3	4.81%	0.71	0.2	1.0000	0.0289	0.0000	0.0289		
B4	6.85%	0.58	0.2	0.4667	0.0137	0.0064	0.0201		
C1	4.98%	-2.99	0	0.0986	0.0100	0.0010	0.0109	0.1890	
C2	5.83%	0.89	0.2	0.9160	0.0117	0.0107	0.0223		
C3	4.76%	0.52	0.6	0.9833	0.0095	0.0094	0.0189	0.1368	
C4	13.68%	12.20	1	1.0000	0.1368	0.0000	0.1368		
D1	4.35%	-1232.04	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0800	
D2	16.28%	7.50	1	0.9820	0.0326	0.0320	0.0645		
D3	7.69%	97.12	1	0.0035	0.0154	0.0001	0.0154		

表 4-32 鲁北化工 2021 年财务风险评价表

项目	权数	实际值	本档标准系数	功效系数	本档基础分	调整分	单向指标得分	类指标得分	综合得分
A1	5.71%	46.64	1	0.7000	0.0571	0.0000	0.0571	0.1099	0.7806
A2	8.94%	69.00	0.4	0.9549	0.0358	0.0171	0.0528		
B1	4.37%	6.61	0.4	0.2733	0.0175	0.0024	0.0199	0.1731	
B2	11.74%	33.13	0.6	0.8577	0.0704	0.0201	0.0906		
B3	4.81%	0.84	0.8	0.7000	0.0385	0.0067	0.0452		
B4	6.85%	0.31	0.2	0.2750	0.0137	0.0038	0.0175		
C1	4.98%	17.36	1	1.0000	0.0498	0.0000	0.0498	0.2144	
C2	5.83%	14.46	1	1.0000	0.0583	0.0000	0.0583		
C3	4.76%	13.28	0.8	0.6361	0.0381	0.0061	0.0441		
C4	13.68%	0.31	0.4	0.2715	0.0547	0.0074	0.0621	0.2832	
D1	4.35%	48.50	1	1.0000	0.0435	0.0000	0.0435		
D2	16.28%	35.31	1	1.0000	0.1628	0.0000	0.1628		
D3	7.69%	114.29	1	1.0000	0.0769	0.0000	0.0769		

表 4-33 鲁北化工 2020 年财务风险评价表

项目	权数	实际值	本档标准系数	功效系数	本档基础分	调整分	单向指标得分	类指标得分	综合得分
A1	5.71%	36.94	1	1.0000	0.0571	0.0000	0.0571	0.1465	0.7060
A2	8.94%	123	1	1.0000	0.0894	0.0000	0.0894		

续表 4-33

项目	权数	实际值	本档标准系数	功效系数	本档基础分	调整分	单向指标得分	类指标得分	综合得分
B1	4.37%	6.61	0.4	0.4852	0.0175	0.0042	0.0217	0.2138	
B2	11.74%	33.84	1	1.0000	0.1174	0.0000	0.1174		
B3	4.81%	0.67	0.6	0.3500	0.0289	0.0034	0.0322		
B4	6.85%	1.69	0.6	0.1000	0.0411	0.0014	0.0425		
C1	4.98%	8.69	0.6	0.1975	0.0299	0.0020	0.0318	0.2112	
C2	5.83%	9.05	1	1.0000	0.0583	0.0000	0.0583		
C3	4.76%	10.76	0.6	0.9267	0.0286	0.0088	0.0374		
C4	13.68%	1.79	0.6	0.0572	0.0821	0.0016	0.0836		
D1	4.35%	-5.00	0.2	0.0001	0.0087	0.0000	0.0087	0.1345	
D2	16.28%	5.58	0.4	0.7824	0.0651	0.0255	0.0906		
D3	7.69%	99.32	0.4	0.2915	0.0308	0.0045	0.0352		

表 4-34 鲁北化工 2019 年财务风险评价表

项目	权数	实际值	本档标准系数	功效系数	本档基础分	调整分	单向指标得分	类指标得分	综合得分
A1	5.71%	23.64	1	1.0000	0.0571	0.0000	0.0571	0.1465	
A2	8.94%	136.00	1	1.0000	0.0894	0.0000	0.0894		
B1	4.37%	6.39	0.4	0.4037	0.0175	0.0179	0.0354	0.2205	
B2	11.74%	113.00	1	1.0000	0.1174	0.0000	0.1174		
B3	4.81%	0.65	0.2	0.7500	0.0096	0.0235	0.0331		
B4	6.85%	1.41	0.4	0.7750	0.0274	0.0072	0.0346		
C1	4.98%	10.92	0.6	0.9050	0.0299	0.0106	0.0405	0.2380	0.8882
C2	5.83%	14.14	1	1.0000	0.0583	0.0000	0.0583		
C3	4.76%	18.71	1	1.0000	0.0476	0.0000	0.0476		
C4	13.68%	2.00	0.6	0.2054	0.0821	0.0095	0.0916		
D1	4.35%	72.30	1	1.0000	0.0435	0.0000	0.0435	0.2832	
D2	16.28%	76.23	1	1.0000	0.1628	0.0000	0.1628		
D3	7.69%	117.30	1	1.0000	0.0769	0.0000	0.0769		

表 4-35 2018 年鲁北化工财务风险评价表

项目	权数	实际值	本档标准系数	功效系数	本档基础分	调整分	单向指标得分	类指标得分	综合得分
A1	5.71%	28.68	0.8	0.4781	0.0457	0.0055	0.0511	0.1351	
A2	8.94%	111	0.8	0.6962	0.0715	0.0124	0.0840		
B1	4.37%	4.52	0.2	0.7000	0.0087	0.0061	0.0149	0.1809	0.6388
B2	11.74%	90.33	1	1.0000	0.1174	0.0000	0.1174		
B3	4.81%	0.39	0.4	0.4500	0.0192	0.0043	0.0236		
B4	6.85%	1.05	0.2	0.8333	0.0137	0.0114	0.0251		
C1	4.98%	7.78	0.6	0.7385	0.0299	0.0074	0.0372	0.2083	
C2	5.83%	5.55	0.6	0.6912	0.0350	0.0081	0.0430		
C3	4.76%	14.3	0.8	0.3016	0.0381	0.0029	0.0410		

续表 4-35

项目	权数	实际值	本档标准系数	功效系数	本档基础分	调整分	单向指标得分	类指标得分	综合得分
C4	13.68%	1.82	0.6	0.1824	0.0821	0.0050	0.0871		
D1	4.35%	21.8	0.8	0.3210	0.0348	0.0028	0.0376		
D2	16.28%	7.63	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1145	
D3	7.69%	115.92	1	1.0000	0.0769	0.0000	0.0769		

4.5 鲁北化工财务风险评价结果分析

4.5.1 财务风险评价结果汇总

通过表 4-1 鲁北化工财务风险等级划分表所划分的总体风险等级，以此作为基础，按照相应的百分比比值对各个指标的风险等级进行划分。以项目 A 中的风险较小为例，该等级的评估分值应该在项目 A 的满分，既 0.1465 与 0.1465*85% 的分值之间，按照相同的方法，对一级指标的各项等级分值划分如下表 4-36。

表 4-36 2018-2022 年鲁北化工一级指标等级划分表

	风险极小	风险较小	风险一般	风险较大	风险极大
A	$X \geq 0.1245$	$0.1245 \geq X \geq 0.1026$	$0.1026 \geq X \geq 0.0806$	$0.0806 \geq X \geq 0.0513$	$0.0513 \geq X$
B	$X \geq 0.2361$	$0.2361 \geq X \geq 0.1945$	$0.1945 \geq X \geq 0.1528$	$0.1528 \geq X \geq 0.0972$	$0.0972 \geq X$
C	$X \geq 0.2486$	$0.2486 \geq X \geq 0.1048$	$0.2048 \geq X \geq 0.1609$	$0.1609 \geq X \geq 0.1024$	$0.1024 \geq X$
D	$X \geq 0.2407$	$0.2407 \geq X \geq 0.1982$	$0.1982 \geq X \geq 0.1558$	$0.1558 \geq X \geq 0.0991$	$0.0991 \geq X$

通过表 4-1 和表 4-36 对财务风险综合指标和二级指标的等级划分，划分功效系数法所计算 2018-2022 年财务风险评估结果，汇总如下表 4-37 和表 4-38。

表 4-37 2018-2022 年鲁北化工一级评价指标评分汇总表

项目	代码	满分	2018	2019	2020	2021	2022
偿债风险	A	0.1465	0.1351	0.1465	0.1465	0.1099	0.0829
			风险极小	风险极小	风险极小	风险较小	风险一般
营运风险	B	0.2778	0.1809	0.2205	0.2138	0.1731	0.1194
			风险一般	风险较小	风险较小	风险一般	风险较大
盈利风险	C	0.2925	0.2083	0.2380	0.2112	0.2144	0.1890
			风险较小	风险较小	风险较小	风险较小	风险一般
成长风险	D	0.2832	0.1145	0.2832	0.1345	0.2832	0.0800
			风险较大	风险极小	风险较大	风险极小	风险极大
综合评价		1	0.6388	0.8882	0.7060	0.7806	0.5329
			风险一般	风险极小	风险较小	风险较小	风险较大

表 4-38 2018-2022 年鲁北化工二级指标评分汇总表

一级评价指标	二级评价指标	满分	2018	2019	2020	2021	2022
偿债风险	资产负债率	0.0571	0.0511	0.0571	0.0571	0.0571	0.0340
	速动比率	0.0894	0.0840	0.0894	0.0894	0.0528	0.0489
续表 4-38							
营运风险	存货周转率	0.0437	0.0149	0.0354	0.0217	0.0199	0.0000
	应收账款周转率	0.1174	0.1174	0.1174	0.1174	0.0906	0.0704
	总资产周转率	0.0481	0.0236	0.0331	0.0322	0.0452	0.0289
	流动资产周转率	0.0685	0.0251	0.0346	0.0425	0.0175	0.0201
	净资产收益率	0.0498	0.0372	0.0405	0.0318	0.0498	0.0109
盈利风险	总资产报酬率	0.0583	0.0430	0.0583	0.0583	0.0583	0.0223
	销售利润率	0.0476	0.0410	0.0476	0.0374	0.0441	0.0189
	盈余现金保障倍数	0.1368	0.0871	0.0916	0.0836	0.0621	0.1368
成长风险	销售利润增长率	0.0435	0.0376	0.0435	0.0087	0.0435	0.0000
	销售增长率	0.1628	0.0000	0.1628	0.0906	0.1628	0.0645
	资本保值增值率	0.0769	0.0769	0.0769	0.0352	0.0769	0.0154

4.5.2 财务风险评价结果分析

根据表 4-41 和表 4-42 中的财务风险评分结果可知, 2018-2022 年期间鲁北化工的综合功效评分结果分别为 0.6388、0.8882、0.7060、0.7806、0.4713。结合图 4-1 可见鲁北化工的整体风险波动性较大, 除 2019 年评估结果为风险极小之外, 其他年份多在风险较小和风险一般的范围内, 但在 2022 年风险猛增。2020 年鲁北化工综合评分降低后, 2021 年出现回升, 可见, 企业有采取积极的措施降低财务风险, 但 2022 年仍旧呈现下滑趋势, 企业财务状况的稳健性不足, 鲁北化工管理层应及时调整经营策略, 以保证企业长久平稳运行。

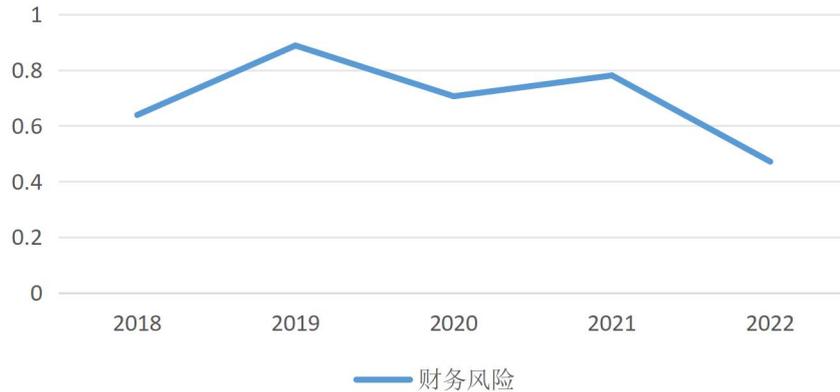


图 4-1 鲁北化工财务风险变化趋势

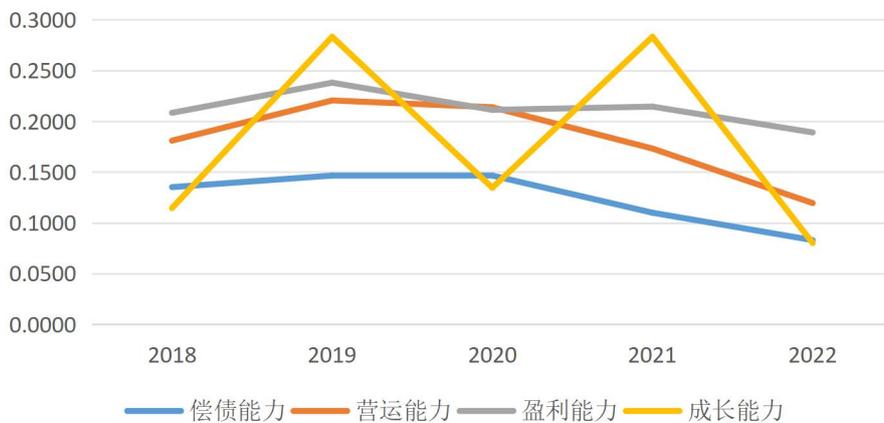


图 4-2 鲁北化工 2018-2022 一级指标财务风险变化趋势

结合以上图表对鲁北化工的财务风险评价结果进行分析。

1. 偿债风险

偿债风险整体处于稳定，在 2019 年和 2020 年达到满分，风险极小，仅在 2021 年出现下降，主要原因是速动比率突然下降至当年标准值的平均值以下，但在 2022 年重新回升。通过查看其财务报表相关内容，速动比率的大幅波动是由于流动负债的升高，2021 年鲁北化工流动负债同比上升 104.76%，其中应付账款同比上升 126.96%，对流动负债的增长贡献最大，使企业的偿债能力受到冲击。结合资产负债率的评分可知，鲁北化工整体资本结构在 2022 年出现波动，这是近五年唯一一次分数下滑，结合这五年期间鲁北化工资产负债率持续走高，可见在资本结构方面，鲁北化工的管理不太理想，或采取的管理措施无法改善企业的偿债风险，导致鲁北化工偿债风险在 2022 年出现风险上升情况。

2. 营运风险

营运风险在 2018-2022 年间并未出现巨大起伏,始终处于风险较小和风险一般的评级中,风险波动较小,控制良好。由图 4-2 可见。鲁北化工营运风险在 2018-2020 年间风险降低,之后年份出现风险升高趋势。与表 4-38 结合来看,主要原因是存货周转率指标评分的突然下跌,已降为零,说明当年存货的利用率远低于当年整个行业的较差值,应收账款周转率评分呈现明显下降趋势,总资产周转率和流动资产周转率评分也出现波动,表明鲁北化工在营运能力方面的管理能力较差。与 2018 年相比,营运风险各个都呈现出相对升高趋势,说明鲁北化工有较多闲置无法产生效益的资产比之前年份增多。

3.盈利风险

鲁北化工盈利能力较为稳定,五年内的评分围绕在 0.2 上下波动,风险较小,但在 2022 年,有向风险一般等级靠拢的迹象,但整体风险在整个行业来说时处于中等偏上水平的。该指标评分的波动主要呈现在净资产收益率和总资产报酬率上,尤其以净资产收益率上显著。企业净资产收益率一直处于行业平均水平或以下,表明企业净利润波动较大,销售业绩不稳定,会对企业的股价、市值等出现较大影响,进而又反作用于企业收益,向市场传递企业效益不佳的信号,使企业盈利能力下降。因此,即使盈利能力方面风险较为稳定,依然有指标表现不佳,需要加以关注。

4.成长风险

鲁北化工成长风险是四个一级指标中波动性最大的,在四个风险区间内不断变化,说明成长风险维度的某些单项指标表现较差,且管理方法不适宜。结合表 4-37 和表 4-38 可见,销售利润增长率指标评分 2022 年降至 0,低于行业较差值,处于风险极大区间之中,企业利润出现较大下降,但在之前年份中,该指标曾多次处于行业优秀值之上;销售增长率在 2018 年为 0,之后年份的风险呈现出转好又增加的趋势,销售利润增长率与之变化趋势接近,三个指标的评分走势表明管理层对当前企业所面临的市场形势的认识有误区,管理方式与当前所面临的形势不匹配,对风险的监测预防能力较弱,出现较大问题。鲁北化工资本保值增值了是成长风险中稳定性最为良好的指标,可以保持当前的管理措施。结合以上指标,说明企业在收入和利润的成长能力较为薄弱,应加以注意和调整。

5.综合分析

通过对鲁北化工偿债能力、营运能力、盈利能力、成长能力四个方面的风险进行识别和评价,可见其在同行业中处于中下游水平,总体评分不理想,其中面临的营运风险和成长风险最严重。偿债风险的产生主要是由于流动负债近五年增长过快,大多依靠银行借贷,短期贷款过多,导致资产负债结构不理想;营运风险中存货周转率评分降至 0,应收账款周转率近几年持续走低,导致营运能力风险升高;盈利风险保持较稳定,但净资产收益率波动很大,同时总资产报酬率、销售利润率和盈余现金保障倍数也均在 2022 年下滑,表明企业获取利润的能力降低,且鲁北化工对主营产品的依赖性较强,价格波动就会对企业产生较大影响;成长风险波动巨大,企业对成长风险的重视程度不够或管理方式存在问题,没有形成风险控制意识。通过对鲁北化工财务风险的梳理,针对这些问题,鲁北化工可以扩宽多元的融资渠道,改善企业的资本结构,提高企业存货的周转速度,加快应收账款流动,以盘活闲置资产,考虑挑选优势产业培养,以应对周期性的价格变化导致企业盈利方面出现巨大波动,逐步提升市场份额,增加企业收益,并从企业全局的角度出发,通过增强企业的预警意识和内部控制能力,来提升企业的成长能力,以保障企业的可持续发展。

5 鲁北化工财务风险控制对策

通过对鲁北化工财务风险进行评价,根据所找到的主要风险点,提出具有针对性的风险控制措施,以帮助鲁北化工完善风险管控体系,保证企业经营活动稳定运行。

5.1 偿债风险控制对策

5.1.1 畅通多元融资渠道

企业在发展过程中想要不断拓展业务,扩大经营范围,提升市场占有率,就需要大量的资金投入。通过对鲁北化工当前融资结构的分析,其融资来源主要为银行借贷,所带来的结果是财务费用较高,还款压力较大。基于此,鲁北化工想要低成本融资,首要选择是内部融资,鲁北化工作为一家已发展较为成熟的企业,拥有足够的净现金流量,且无需进行大规模的扩张,可以将内部融资作为融资的首选渠道,且内部融资有利用率高、自主性大的优势,能满足企业多方面的融资需求。第二,鲁北化工可以考虑直接融资渠道,最大限度的吸收社会资本,通过公开或非公开渠道增发股票、发行债券等市场化的融资手段,以改善资本结构,并获得长期稳定的融资。与此同时,发行股票还能够提升企业的知名度,通过向市场转递经营利好的信息,增强企业的竞争力。第三,利用应收账款获得担保融资,当前很多商业银行为解决企业融资难的问题,开发出针对应收账款融资的新型工具,例如,托收项下的融资、信用证等,鲁北化工应收账款规模较大,通过创新融资方式,盘活闲置资源,以较低的成本获取融资,为企业带来资金支持。通过融资渠道的多元化,能够有效的降低企业的偿债风险,提升偿债能力。

5.1.2 调整优化资本结构

由于鲁北化工的融资方式中债务占主要部分,负债增加、权益减少会导致企业资本结构失衡。财务风险评价体系中现金流动负债比下降幅度极大,说明鲁北化工的流动负债的增加超过企业的经营收益,可能到期无法偿还负债,导致企业的短期偿债能力较弱,甚至依靠外部融资偿还债务。因此鲁北化工要对资本结构

进行调整,合理分配短期负债和长期负债、债务融资和权益融资之间的比重,短期借款比重过大会使偿债风险容易受到利率波动的影响,选择合适的负债期限可以帮助降低企业成本,也可以减少同一时段过多短期借款到期,致使偿还资金不足,影响企业正常发展;通过增发股票融资、市场化债转股等方式拓宽融资渠道,来调整企业债务融资和权益融资的比重,降低企业的负债率的同时也减少债务偿还数额。优化资本结构同样也是为了降低企业的融资成本,提升获取资金支持的能力,并能够及时还款,为上市股东提高收益,减少因偿债能力不足带来的财务风险。

5.2 营运风险控制对策

5.2.1 强化存货管理效率

鲁北化工的企业经营业务涉及到钛白粉行业、甲烷氯化物、化肥等,产品种类多样,大多数为基础化工原料或产品,但保存方式、周转速度存在差异,需要更为科学的管理。因此,鲁北化工可建立智能化的进销存管理系统,精简专业员工进行库存管理工作,在降低人工成本的同时,保证所记录库存信息的准确性。产业数字化时代的到来,“互联网+”模式的运用能有效帮助企业降本增效,通过将存货相关数据数字化,增加各个环节之间的联通性,进行有组织、有计划的生产管理活动,使存货能够及时调配和调控。其次,完善存货管理体系,通过岗位不交叉制度,保证存货管理的透明和独立,建立专门的督查组,通过定期或不定期盘点库存,确保库存信息的准确性。最后,鲁北化工应完善产品质量考核机制体制并严格落实,将质量考核内容细化到生产加工的各个环节,由各环节的责任人负责考核制度的订立,通过车间之间随机交叉考核,确保考核结果的准确;对于影响质量的关键环节要实施不定期考核和定期考核相结合的方式,制定更为严格的考核要求,对考核不合格的生产环节实行责任人追责制,找到问题源头加以惩治,对考核结果优秀的部门进行奖赏激励,通过奖惩结合和责任细化的方式使产品质量得到把控。通过增强库存产品的管理,帮助企业提升存货的周转效率,促进企业健康发展。

5.2.2 加快应收账款变现

鲁北化工应收账款周转率的持续走低,对企业资金回收带来较大困难,我国企业现今普遍存在应收账款管理和回收不善的问题,加快资金的回笼成为重中之重。对于鲁北化工来说,首先要建立相应的管理机制,增加对账龄的分析,对不同账目按照账龄、客户、性质等分类管理,根据不同类别制定差异化的账款回收方案,对于恶意超期或账龄过长的应收账款,可以利用法律形式维护权益,同时,通过总结以往账款回收的经验,提高坏账预期的科学性。第二,做好客户的前期调查工作,从销售活动的源头做好把控,根据客户的资信情况决定赊销时间,对信誉较低的客户给予更短的账期,对于信用极差的客户,尽可能减少与其产生大额交易,以免出现大批坏账,同时建立客户档案,由专人管理,对企业现存客户进行有效维护和潜在客户的挖掘。基于此,要对客户进行更为详细的分类,通过要求客户提供能够及时还款的信用凭证,如近几个季度的财务报告或银行对账单,安排专人对所提供的证据严格审查、分析研判,做出综合性的评价,确定其客户等级的分级分类,从专业的角度评价客户的偿债水平,以保障应收账款的及时回笼,增强变现能力。

5.3 盈利风险控制对策

5.3.1 提升市场占有率

结合鲁北化工业务特点来说,产品辐射范围较广,可以与房地产行业、农业领域等多种行业相联系,客户和市场种类多样。对于营业利润较低的问题,可以在巩固原有客户的基础上,努力发展新客户增加产品销售量,以提高营业收入,相应增加营业利润。另外,企业应由专人应始终紧盯市场行情并进行分析研判,及时调整适应市场的价格政策,明确企业所主营各类型产品的市场定位及优劣势定位,把握市场机遇,尽可能降低周期性化工市场对收益产生的影响。通过持续增加外贸出口及下游终端客户的比重,大力开发下游终端客户,通过线上与线下相结合的销售形式,完善销售渠道,持续提升企业服务。对原有销售地区重新进行市场调研,抢占市场的空白点,尽可能争取合作的新客户,并对客户进行细分

和重新确认，及时建立档案并定期维护，严格管理；根据政策倾斜，并结合企业本身所在的地理位置，拓展沿海交通便利地区的市场，指派专人负责，从规模较小的客户群开始抢占市场，通过给予合理的折扣和优惠，保证所销售产品的质量和服务，以此获取信任，并及时对新发展客户进行评价，选择其中可靠用户建立长期的合作伙伴关系，随着逐步合作发展，能有机会通过客户的交际网进一步拓展客户群，增加市场占有率。

5.3.2 实施多元化经营

由鲁北化工财务报表可见，2019年鲁北化工进行重大资产重组，主营业务增加了钛白粉业务，本次的资产重组是希望能够增强企业的盈利能力和抗风险能力，但2020年，企业的盈利能力并未得到提升，这是由于化工产品具有相似性，使原材料、产品价格处于同一个周期之内，无法使盈利能力得到明显提升。因此，鲁北化工需要在当前“相似性产品发挥协同效应”的思路，向“差异化产品摊薄同一市场周期风险”的思路转变，实施多元化战略是帮助企业突破现有成长瓶颈，获得进一步纵深发展的优先举措。多元化经营可以拓展市场空间，增强企业的机动性，减少因产品生命周期的起伏给企业经营造成的波动，降低企业的行业风险，另一方面能够充分利用现有的资源和优势，促进原有产业的发展的同时，拉动新产业的成长。所以本文认为鲁北化工在慎重、并对市场环境进行充分评价之后，可以选择开始涉猎相关较低的化工产品中，尤其是可以充分利用自身的目前优势行业，进一步发挥装置设备的协同效应，并利用原有的客户群，打通新产品的销售路径，提高自身的营业收入，提升盈利能力。

5.4 成长风险控制对策

5.4.1 建立风险预警体系

通过对鲁北化工组织架构的了解，其并未设立专门的风险管理部门，对风险的重视程度不够，财务风险的评价体系和风险应对机制不够完善，通过建立健全风险预警体系，可以为企业降低财务风险的发生概率提供有力保障。首先，建立适合的预警体系，要先设定观测财务风险的指标，根据企业经营过程中的不同角

度，如运营效益、偿债能力、现金流量等方面，于鲁北化工而言，可将视角聚焦于成长能力方面，建立指标体系，借助大数据平台，实时检测、定期分析，对于出现的异常指标及时制定应对方案，预防重大风险的发生。同时，财务风险预警体系的构建对企业本身的管理基础和人员水平有着较高的要求，这就要求企业必须先做好风险管理的基础工作。通过提升企业管理层的关注度，建立高素质的管理团队，严格落实政策的执行，将财务部门纳入风险预警体系中，以准确、规范的财务报表信息作为风险预警的前提。在搭建好体系之后，需要根据市场环境的变化定期对其进行改良，并根据企业的发展状态，选择适合其成长阶段的评价指标，通过预警体系的不断改进和完善，提供更客观准确的风险评价结果。最后，财务风险预警体系所给出的评价结果要看到本质，仅单纯地通过财务指标的计算和评分还不能完全说明企业真实的财务风险情况，在对企业进行财务风险评估时，要做到具体情况具体分析，才能使财务风险预警体系真正发挥作用。

5.4.2 完善财务风险内部控制

鲁北化工的内部控制评价的实施，是由各个单位分别开展，并独立进行风险评估与监测，使风险内部控制的监督与企业整体有机结合。鲁北化工要建立内部控制保障体系，首先需要对各个部门的功能进行明确界定，有效分配企业内部的工作，并通过增强部门沟通，提升工作效率，帮助各经营活动的有效衔接。其次，基于内控体系的完善，来实现财务风险的全流程控制：事前控制方面，管理层及相关部门确定方案的可操作性，保证决策的科学合理，将项目收益与风险并重，强化企业规避与控制财务风险的能力；事中控制方面，实时监督内部财务活动的开展，对财务风险进行有效辨别并及时做出应对措施；事后评价，明确在经营活动进行过程中内控的不足方面，并及时改进、总结经验。最后，提升企业财务风险的内部控制能力需要从企业文化入手，真正形成风险防范的意识，为企业开展内部控制工作予以支撑。通过健全完备的监督体系对企业员工内控体系落实情况予以评价，并对内控体系落实期间的不足予以跟踪与控制，整合经验，研讨修改方案，从而规避企业经营发展中出现内部控制漏洞，有效防范与控制财务风险，通过定期进行内部控制的监督评估工作，以形成良好的长效机制，帮助企业提升成长能力，健康发展。

6 结论与展望

6.1 结论

当前,化工市场由于国际大市场震荡、环保政策愈发严格以及化工行业本身在市场中所处的地位,使其成为生态环境治理的重要行业,受到社会的广泛关注。鲁北化工的主营业务主要以化工基础原材料制造业为主,在行业中发展比较缓慢,但整体状态较为稳定。2019年以来,市场下游需求的紧缩和萎靡,使鲁北化工出现了一定程度的经营风险,此类传统化工企业由于本身的市场周期的特性,对于外部资本的吸引能力不强。外部环境的更迭,被迫加快了企业的产业结构的调整和转型,由于发达国家在化工市场中居于主导地位,价格和需求的波动不断增大我国化工企业与发达国家之间的差距,这就要求我国化工企业需要关注财务风险管理,及时检测和把控风险,以免对企业发展造成不利影响。然而,通过本文对鲁北化工财务风险状况进行分析,当前的风险管理效果并不显著,鲁北化工急需对自身的财务风险进行评价分析,并加以控制,建立起适合企业发展的风险管理机制,提升对于财务风险的管理水平。

本文以鲁北化工作为研究对象,进行了财务风险评价和控制研究,最后得到的结论如下:

第一,鲁北化工的营运能力和成长能力存在的风险较大。鲁北化工需要及时采取措施,扭转企业各项经营数据的下滑趋势,从外部环境来看,钛白粉行业近年来需求的增长趋势减缓,且市场价格波动较大,需要着重加以管理,保持营运能力的稳中求进,从存货和应收账款两方面入手,提升营运能力。从内部来看,鲁北化工的成长风险管理与企业发展状况不符合,导致鲁北化工成长风险极大,通过立足于整体,完善企业内部控制和增强财务预警能力的帮助下,争取形成长效机制,持续巩固和发展风险控制能力,降低企业财务风险。

第二,鲁北化工在偿债能力和盈利能力管理方面保持较好。整体上具有一定的稳定性,多个指标都高于同行业平均水平,尤其在偿债能力方面,两个指标都表现出良好的发展潜力,通过及时改善企业的资本结构,是可以与企业目前企业的规模及发展状况是相匹配的,如果能抑制资产负债率在2022年的下滑趋势,会对企业多有裨益。企业的盈利能力如果单看其趋势固然是稳定的,但是整体的

发展指标在平均值附近徘徊，因此，鲁北化工在企业运营等方面还是要及时更新不适宜的管理方法，以期提升企业获利能力，帮助企业持续平稳运行。

6.2 展望

第一，本文虽然在识别时少量的运用了定性分析的方法，但对鲁北化工的财务风险评价主要是以量化为主。企业的财务风险可从多个角度，更多指标进行分析，因此本文选取的指标仅局限于四个能力风险的分析上，涵盖的不够全面。且本文运用财务指标来反映财务风险存在滞后性，对日后的预测作用不大。在本文的评价之中的风险综合分析过程中，没有着重考虑非财务因素对企业风险的影响，希望在今后的研究中能够进一步探索，为企业财务风险的研究提供更为科学学的方法。

第二，笔者的实践工作经验不足，对企业管理与治理的研究水平有限，缺乏深入的学习。鲁北化工的财务风险评价体系虽已经构建，但剖析的问题深度还达不到，提出的优化措施还不细化。需要加强专业知识的深入学习，为鲁北化工及其他化工企业提出更加合理和有效的财务风险管理模型，并尝试扩展至其他不同行业。

参考文献

- [1]Anorue Honesta Chidiebere,Ugwoke Ernest O.. Prevention of Financial Risk: Cash and Inventory as a Catalyst for Working Capital Management for Lifelong Learning of Small-Scale Operators[J]. SEDME (Small Enterprises Development, Management & Extension Journal),2022,49(4).
- [2]Beaver W H.Financial ratios as predictors of failure[J].Journal of Accounting Research,1966,4(1):71-111.
- [3]Capelli Paolo,Ielasi Federica,Russo Angeloantonio. Forecasting volatility by integrating financial risk with environmental, social, and governance risk[J]. Corporate Social Responsibility and Environmental Management,2021,28(5).
- [4]Edward,I.Altman.Financial Ratios,Discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy[J].The Journal of Finance,1968,23(4):589-609.
- [5]Fitzpatrick.Fynds Flow Components,Financial Ratios and Bankruptcy[J].Journal of Business Financeand Accounting,1987,(1):596-610.
- [6]Fitzpatrick P J.A comparison of ratios of successful industrial enterprises with those offailed firms[J].Certified Public Accountant,1932(3):656-662.
- [7]Gennaro Alessandro,Nietlispach Michelle. Corporate Governance and Risk Management: Lessons (Not) Learnt from the Financial Crisis[J]. Journal of Risk and Financial Management,2021,14(9).
- [8]John M. Trussel,Patricia A. Patrick. Assessing and ranking the financial risk of municipal governments[J]. Journal of Applied Accounting Research,2018,19(1).
- [9]Kharlanov Alexey S.,Bazhdanova Yuliya V.,Kemkhashvili Teimuraz A.,Sapozhnikova Natalia G.. The Case Experience of Integrating the SDGs into Corporate Strategies for Financial Risk Management Based on Social Responsibility (with the Example of Russian TNCs)[J]. Risks,2022,10(1).
- [10]Martin Daniel. Early warning of bank failure: A logit regression approach[J]. Journal of Banking & Finance,1977,1(3).
- [11]Metlej Ghalya,Zalzali Yahya,Farhat Mohamad. The Impact of the Implementation of Financial Risks Management on the Disclosure Quality of Financial Reports[J].

- International Journal of Economics and Finance,2021,13(9).
- [12]Nair Ramesh,Arshad Roshayani,Muda Ruhaini. Utilising dialogic corporate web communication: the case of reputational risk management at Tabung Haji[J]. Media International Australia,2021,181(1).
- [13]Nocco Brian W.,Stulz René M.. Enterprise Risk Management: Theory and Practice[J]. Journal of Applied Corporate Finance,2022,34(1).
- [14]Ohlson J A.Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy[J]. Journal of Accounting Research,1980,18(1).
- [15]Roy Koustav,Bandopadhyay Kalpataru. Financial risk and firm value: is there any trade-off in the Indian context?[J]. Rajagiri Management Journal,2022,16(3).
- [16]Singh S,Jain P K,Yadav S S.Financial management analysis of profitability of selected industries in india:empirical research findings[J].Journal of Financial Management&Analysis,2013,26(1).
- [17]Tomasz Korol. Forecasting Business Bankruptcy with the Use of Soft Computing[J]. e-Finanse,2010(2).
- [18]Tomasz Korol. Multicriteria Early Warning System of Enterprises against the Bankruptcy Risk[J]. Contemporary Economics,2010,4(4).
- [19]Tomasz Korol. Early warning models against bankruptcy risk for Central European and Latin American enterprises[J]. Economic Modelling,2013,31.
- [10] 安素霞,王磊,赵德志.“互联网+”与企业财务风险[J].金融论坛,2022,27(01):61-70.
- [21]陈静.上市公司财务恶化预测的实证分析[J].会计研究,1999,(4):31-38.
- [22]陈志斌,周燕,王诗雨.产业竞争对企业财务风险的影响[J].财会月刊,2020,(24):9-15.
- [23]高扬.基于风险意识的企业财务安全管理对策——评《财务管理与风险控制》[J].中国安全科学学报,2022,32(07):209-210.
- [24]杭慧芹,许苏兰.数字化转型背景下企业财务风险识别与管控探讨[J].财会通讯,2022(24):131-134+170.
- [25]雷艳丽,洪丽君,胡晓峰.基于改进 Z-SCORE 模型饲料上市公司的财务风险预

- 警研究[J].饲料研究,2022,45(02):107-111.
- [26]李彬彬,王虹.类金融模式企业的财务风险——基于上汽集团的案例分析[J].财会月刊,2022(20):124-132.
- [27]黎精明,黄金城.上市公司数字化转型对企业财务风险的影响研究[J].财会通讯,2023,No.914(06):36-39.
- [28]李全梅.行政事业单位财务管理存在的问题及对策研究[J].商业经济,2017,(11):136-137.
- [29]刘恩禄,汤谷良.论财务风险管理[J].北京商学院学报,1989,(01):50-54.
- [30]刘红娟.财务管理的重要性与风险控制[J].价值工程,2019,38(03):28-30.
- [31]马睿铮,韩静,张宏雷.基于模糊关联规则挖掘算法的企业财务风险分析模型[J].中国注册会计师,2022,No.276(05):95-97.
- [32]田志刚.高校财务风险评价与预警双模型实证研究[J].会计之友,2013(16):122-125.
- [33]夏晓兰,高凡懿,赖黎.企业金融化、媒体监督与财务风险[J].金融论坛,2020,25(11):59-68.
- [34]向德伟.论财务风险[J].会计研究,1994(04):21-25.
- [35]向德伟.财务风险管理的基本理论与方法[J].财政研究,1995(05):43-47+28.
- [36]谢赤,李蔚莹.企业改善 ESG 表现能降低财务风险吗?——来自中国上市公司的经验证据[J].湖南大学学报(社会科学版),2023,37(02):51-58.
- [37]王力召,蒋致远.基于结构熵权法的 P2P 平台财务风险评价研究[J].系统科学学报,2020,28(02):95-99+128.
- [38]王苑琢,孙莹,宋晓缤,王贞洁,王竹泉.中国上市公司资本效率与财务风险调查:2020[J].会计研究,2021(12):85-94.
- [39]喻胜华,李军.基于神经网络方法的财务风险识别[J].财经理论与实践,2005(05):24-27.
- [40]张昊.以大数据手段助力企业防范化解财务风险[J].财务与会计,2022(20):70-71.
- [41]周首华,杨济华,王平.论财务危机的预警分析——F 分数模式[J].会计研究,1996(08):8-11.

附录

以下是本文功效系数法标准值使用情况：

表 1 2022 年基础化学原料制造业大型企业绩效评价标准值

项目	优秀值	良好值	平均值	较低值	较差值
得分	1	0.8	0.6	0.4	0.2
资产负债率 (%)	48	53	58	68	83
现金流动负债比率 (%)	30.5	25.1	14.0	1.5	-0.6
速动比率 (%)	126.1	100.1	69.6	56.1	30.6
存货周转率 (次)	20.8	15	10.6	8.7	7.3
应收账款周转率 (次)	43.3	27.5	13.1	11.4	6.9
总资产周转率 (次)	1	0.9	0.7	0.3	0.1
流动资产周转率 (次)	3.5	2.8	2	0.9	0.3
净资产收益率 (%)	16.1	11.4	8.4	3.5	-3.7
总资产报酬率 (%)	9.5	7.2	4.6	1.1	-1.4
销售利润率 (%)	18.5	11.5	7.3	0.6	-4.2
盈余现金保障倍数 (%)	2.8	1.8	1.1	0.2	-0.8
总资产增长率 (%)	15.6	10.0	5.3	-2.1	-5.5
销售利润增长率 (%)	57.2	4.1	14.2	13.5	-13.6
销售增长率 (%)	51.6	38.8	15.5	7.6	2.1
资本保值增值率 (%)	116.5	111.5	107.3	102.8	97.1

数据来源：《2022 年企业绩效评价标准值》

表 2 2021 年基础化学原料制造业大型企业绩效评价标准值

项目	优秀值	良好值	平均值	较低值	较差值
得分	1	0.8	0.6	0.4	0.2
资产负债率 (%)	48.3	53.3	58.3	68.3	83.3
现金流动负债比率 (%)	25.6	20.5	11.0	3.5	-3.8
速动比率 (%)	126.1	100.1	69.6	56.3	30.6
存货周转率 (次)	19.5	13.2	7.7	6.2	4.6
应收账款周转率 (次)	67.4	37.2	8.6	8.4	5.3
总资产周转率 (次)	0.9	0.7	0.5	0.2	0.1
流动资产周转率 (次)	3.0	2.1	1.5	0.6	0.2
净资产收益率 (%)	11.7	8.2	7.2	0.4	-5
总资产报酬率 (%)	8.3	5.1	4.3	0.3	-1.8
销售利润率 (%)	16.3	8	5.9	0.1	-6.7
盈余现金保障倍数 (%)	3.2	2.1	1.4	-0.1	-0.7
总资产增长率 (%)	17.6	11.0	7.2	-2.2	-7.3
销售利润增长率 (%)	7.0	-1.2	-10.8	-19.3	-27.5
销售增长率 (%)	7.4	2.2	-3.9	-11.8	-17.3
资本保值增值率 (%)	112.4	107.5	103.2	99.8	95.4

数据来源：《2021 年企业绩效评价标准值》

表 3 2020 年基础化学原料制造业大型企业绩效评价标准值

项目	优秀值	良好值	平均值	较低值	较差值
得分	1	0.8	0.6	0.4	0.2
资产负债率 (%)	48.6	53.6	58.6	68.6	83.6
现金流动负债比率 (%)	29.1	23.5	11.7	7.7	0.8
速动比率 (%)	122.2	96.2	65.7	52.2	26.7
存货周转率 (次)	17.4	11.9	8	5.3	2.7
应收账款周转率 (次)	26.9	18.4	11	8.7	7.6
总资产周转率 (次)	1.1	0.8	0.6	0.4	0.2
流动资产周转率 (次)	3.5	2.5	1.6	1.2	0.9
净资产收益率 (%)	17.1	11.9	7.9	4.2	-4.3
总资产报酬率 (%)	9	7.3	3.8	0.5	-2.2
销售利润率 (%)	16.3	11.2	5.2	0.4	-7.2
盈余现金保障倍数 (%)	7.5	5.0	1.6	1.1	-0.1
总资产增长率 (%)	13.3	8.3	3.1	-4.5	-9.2
销售利润增长率 (%)	29.4	21.3	11.7	3.2	-5
销售增长率 (%)	17.8	13.4	7.3	-0.6	-6.2
资本保值增值率 (%)	112.7	107.9	103.5	97.6	92.6

数据来源：《2020 年企业绩效评价标准值》

表 4 2019 年基础化学原料制造业大型企业绩效评价标准值

项目	优秀值	良好值	平均值	较低值	较差值
得分	1	0.8	0.6	0.4	0.2
资产负债率 (%)	49	54	59	69	84
现金流动负债比率 (%)	26.4	20.8	9.0	5.0	-1.9
速动比率 (%)	118.9	92.9	62.4	48.9	23.4
存货周转率 (次)	17.4	11.9	8	5.3	2.7
应收账款周转率 (次)	25.4	16.9	9.5	7.2	6.1
总资产周转率 (次)	1.4	1.1	0.9	0.7	0.5
流动资产周转率 (次)	3.4	2.4	1.5	1.1	0.8
净资产收益率 (%)	16.6	11.3	7.3	3.2	-4.8
总资产报酬率 (%)	8.4	6.6	3.1	-0.2	-2.9
销售利润率 (%)	14.9	8.5	3.3	-4	-7.7
盈余现金保障倍数 (%)	7.2	4.7	1.3	0.8	-0.4
总资产增长率 (%)	14.6	9.5	4.3	-3.3	-8.0
销售利润增长率 (%)	29.7	21.5	11.7	0.3	-4.8
销售增长率 (%)	2.4	19.5	13.3	5.4	-0.1
资本保值增值率 (%)	115.4	110.2	106.3	102.1	94.2

数据来源：《2019 年企业绩效评价标准值》

表 5 2018 年基础化学原料制造业大型企业绩效评价标准值

项目	优秀值	良好值	平均值	较低值	较差值
得分	1	0.8	0.6	0.4	0.2
资产负债率 (%)	49.5	54.5	59.5	69.5	84.5
现金流动负债比率 (%)	26.4	20.8	9.0	5.0	-1.9
速动比率 (%)	118.9	92.9	62.4	48.9	23.4
存货周转率 (次)	17.4	11.9	8	5.3	2.7
应收账款周转率 (次)	25.4	16.9	9.5	7.2	6.1
总资产周转率 (次)	1	0.7	0.5	0.3	0.1
流动资产周转率 (次)	3.4	2.4	1.5	1.1	0.8
净资产收益率 (%)	14.1	8.8	4.9	-1.6	-7.5
总资产报酬率 (%)	8.4	6.6	3.2	-0.1	-2.9
销售利润率 (%)	18.7	12.4	7.2	-0.1	-3.8
盈余现金保障倍数 (%)	7.1	4.6	1.2	0.7	-0.5
总资产增长率 (%)	14.7	9.5	4.3	-3.3	-8.0
销售利润增长率 (%)	27.3	19.2	9.6	1.1	-7.1
销售增长率 (%)	33.3	28.9	22.8	14.8	9.3
资本保值增值率 (%)	109.8	105.1	100.5	93.7	90.2

数据来源：《2018 年企业绩效评价标准值》

后记

每度过人生的一个阶段，总会感叹一句，时间过得好快，转眼又来到了这个时候，从高中到到大学，再到现在的毕业，经历了从泰安到济南再到兰州的过程，现在终于可以回到那片故土了。

我有时会觉得我是不幸的，但更经常觉得我是幸运的，我有深爱我的父母、健康的身体、能温饱的经济、真心的友情和虽然单薄但并不粗鄙的知识，我几乎每天都是快乐的，焦虑是偶尔，抑郁也是偶尔。现在我即将要脱离学校的生活，希望接下来的日子也能有平静的幸福。工作肯定会有烦恼，但是我并不觉得烦恼一定会带来不快乐，带来不快乐的应该是寡淡的人情和手足无措的焦虑，烦恼正式代表有事可做、有情可为，所以我会将正视烦恼作为接下来的新一堂课。

感觉现在的生活一天比一天快，时间悄无声息的就溜走了。我常常 would 想小学的生活到底是什么样子的，我仿佛已经忘记了，只是浅浅记得在一楼空地上跳皮筋，楼前松树院里有一只黑白花的小狗，非常快乐。现在多了很多日常琐事的牵绊，但到底还是舒适的。

想来在之前的生命时光里应该感谢谁，我觉得我遇到的所有人仿佛都是可以感谢的，支持我读书的父母、教授我知识的老师们、及时提供帮助的朋友、能闲聊怡情的伙伴，还有那些有过不愉快经历的人，这些人共同造就了现在的我。我感觉每一个阶段的我都有很大的改变，现在的我如果真的回到初中，可能会很惊讶之前我为什么是那样的，现在的我有了更为健全的人格，不再会任性妄为、随意发脾气，我并不觉得这是埋没了我的天性，我很开心能看到这样的改变，我非常满意现在的性格。当然，随着人生阅历的不断丰富，我肯定还会发生改变，但是之前的基础让我笃定，我不会成为被自己讨厌的人。

以上，不仅是对我这三年生活的粗略总结，也是人生承上启下的过渡段，之前的二十几年的时光里，我快乐、充足，但时常胆怯、迷茫，希望接下来的我能勇敢、坚定，继续踏浪前行。