

天润乳业财务风险预警研究——以 Z-score 模型为分析工具

张娟萍

银川能源学院 宁夏银川

【摘要】新疆天润乳业财务风险分析显示，其短期偿债压力大、盈利能力波动，Z-score 模型进一步揭示营运能力下滑、投资风险上升及资产效率不足等问题。建议通过优化资本结构、提升资产管理效率、改进生产流程、创新产品及精准成本管控构建风控体系，为乳业高质量发展提供参考，助力行业可持续发展。

【关键词】Z-score 模型；财务风险；新疆天润乳业

【收稿日期】2025 年 11 月 30 日 **【出刊日期】**2025 年 12 月 31 日 **【DOI】**10.12208/j.sdr.20250306

Research on financial risk early warning of Tianrun Dairy industry - using Z-score model as an analytical tool

Juanping Zhang

Yinchuan Energy College, Yinchuan, Ningxia

【Abstract】The financial risk analysis of Xinjiang Tianrun Dairy Industry reveals that it faces significant short-term debt repayment pressure and fluctuating profitability. The Z-score model further uncovers issues such as declining operational capacity, rising investment risks, and insufficient asset efficiency. It is recommended to establish a risk control system by optimizing the capital structure, enhancing asset management efficiency, improving production processes, innovating products, and implementing precise cost control. This will provide a reference for the high-quality development of the dairy industry and contribute to its sustainable development.

【Keywords】Z-score model; Financial risk; Xinjiang Tianrun Dairy

1 引言

新疆天润乳业作为西北乳业龙头，在行业竞争加剧背景下，面临资金链紧张等财务风险。研究运用 Z-score 模型分析其近五年财务数据，量化财务风险等级，揭示短期偿债压力、盈利能力波动及营运效率不足等问题。研究旨在帮助企业精准识别风险成因，优化资本结构、提升资产管理效率，并制定针对性防控策略，增强财务韧性。该研究不仅为天润乳业提供科学决策依据，也为同类乳企完善财务风险管理体系提供参考，助力行业整体健康发展。

2 Z-score 模型的理论基础

2.1 Z-score 模型的简介

美国纽约大学金融经济学家爱德华·阿尔特曼教授于 1968 年选取美国两家公司财务报告中 22 项财务比率，运用逐步分析方法选出 5 项财务比率，

赋予其判定系数，构建 Z-score 模型。该模型是基于多变量统计的一种判定模型，以破产企业为样本，多次判定企业经营状况和判断企业是否破产，是一种评价企业破产风险的方法，在亚欧国家应用较为广泛。

2.2 Z-score 模型的具体参数和 Z 值分布情况

Z-score 模型的具体参数含义及计算方法为：

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

X₁：营运资本占比，反映短期偿债能力。X₂：留存收益占比，体现累计盈利与经营年限。X₃：息税前利润占比，衡量资产盈利水平。X₄：市值负债比，评估财务结构与破产风险。X₅：销售收入占比，体现资产运用效率与销售能力。

Z-score 模型的 Z 值分三档：<1.81 属破产区，风险大、严控；1.81-2.675 属灰色区，风险中、强控；

>2.675 属安全区，风险小、可控。爱德华·阿尔特曼称 $Z < 1.81$ 企业破产风险高。

3 新疆天润乳业财务现状分析

3.1 新疆天润乳业简介

新疆天润乳业股份有限公司成立于 2002 年，2013 年上市，系农业产业化国家重点龙头企业、国家高新技术企业。公司集种植养殖、乳品加工、市场服务于一体，在疆内率先实现智能生产，曾获全国五一劳动奖状等多项荣誉，是西北地区重要的乳制品企业。

3.2 新疆天润乳业财务状况

(1) 资产负债情况

2019 至 2023 年间，天润乳业资产与负债规模同步扩张，生产规模持续扩大。公司流动比率略高于行业均值，短期偿债能力良好。营业收入的显著增长，主要得益于市场拓展及伴随规模扩大的研发投入。

(2) 利润情况

2023 年公司营收创新高，但盈利指标全面下滑，净利润连续两年负增长。主因是原奶价格走低、市场竞争加剧及费用上升，导致利润空间被压缩。

3.3 新疆天润乳业财务风险分析

(1) 筹资风险分析

1) 资本结构

表 3-1 2019 至 2023 年天润乳业资产负债情况表

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
资产总额 (亿元)	20.25	25.90	34.72	39.36	57.01
负债总额 (亿元)	8.47	8.67	11.70	13.99	30.47
所有者权益总额 (亿元)	11.78	17.24	23.02	25.38	26.53
短期借款 (亿元)	1.10	1.00	1.38	2.69	4.76
长期借款 (亿元)			1	8.42	8.42
流动比率 (%)	0.66	1.13	1.71	1.29	0.90
速动比率 (%)	0.36	0.73	1.23	0.81	6.04
资产负债率 (%)	41.82	33.46	33.70	35.53	53.46

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 3-2 2019 至 2023 年天润乳业利润情况表

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
营业成本 (亿元)	14.57	15.79	19.37	22.02	24.95
营业收入 (亿元)	16.27	17.68	21.09	24.10	27.14
净资产收益率 (%)	14.33	11.36	7.90	8.68	6.04
销售净利率 (%)	8.73	8.69	7.63	8.33	5.16
销售毛利率 (%)	27.13	21.42	16.35	17.89	19.11
总资产增长率 (%)	2.79	1.90	21.23	3.25	3.79
净利润增长率 (%)	22.25	15.9	5.62	-27.71	-21.53

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 3-3 2019 至 2023 年天润乳业筹资现金流情况表 (亿元)

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
取得借款收到的现金	1.10	1.00	2.38	2.69	11.34
吸收投资收到的现金	-	4.37	5.56	1.47	-
筹资活动现金流入小计	1.10	5.37	7.94	4.16	11.34
偿还债务支付的现金	-	1.10	1.00	1.38	5.17
分配股利、利润或偿付利息所付现金	0.4323	0.4974	0.4860	0.5747	0.8090
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-	0.7495	0.0525
筹资活动现金流出小计	0.4323	1.597	1.486	2.704	6.035
筹资活动产生的现金流量净额	0.6677	3.770	6.456	1.456	5.309

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

天润乳业筹资主要依赖银行借款，导致还贷压力与融资成本上升，财务风险加大。尽管其筹资能力较强，现金流净额为正，支撑了公司扩张，但债务结构单一的问题凸显。

2) 负债结构

天润乳业短长期债务占比双双攀升，导致财务成本激增，严重侵蚀利润。此债务结构不仅推高融资风险，更对其市场扩张与盈利能力形成制约。

3) 短期偿债能力

天润乳业流动与速动比率近年持续下降，尤其速动比率偏低，显示短期偿债压力增大，存货变现能力堪忧。同时，资产负债率于 2023 年激增至 53%，财务杠杆激进，偿债风险显著上升。

(2) 投资风险分析

天润乳业投资活动现金持续净流出，表明处于快速扩张期。然而，其销售净利率与净资产收益率均不理想，自有资本获利能力低于行业水平，恐难支撑激进投资并保障对投资人的回报。

(3) 营运风险分析

天润乳业经营能力指标总体下滑，主因是宏观经济环境冲击。尽管公司通过拓展市场、建设奶源力图提升资产使用效率，但存货周转与市场竞争力仍承受压力。

(4) 收益分配风险分析

公司留存利润持续增长，但分红政策波动。高股利支付率虽显示回报股东意愿，但在业绩放缓时下调分红，可能引发股东不满，存在收益分配风险。

表 3-4 2019 至 2023 年天润乳业负债规模与结构情况表

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
短期借款占总资产比例 (%)	5.43	3.86	3.97	6.83	8.35
长期借款占总资产比例 (%)			2.88	21.39	14.77

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 3-5 2019 至 2023 年天润乳业偿债能力指标

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
行业平均流动比率	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
行业平均速动比率	0.63	0.66	0.92	0.76	0.43
行业平均资产负债率	55.54	55.69	55.69	46.80	45.81

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 3-6 2019 至 2023 年天润乳业投资活动现金流情况表

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
收回投资所收到的现金	-	-	-	-	0.0131
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	0.261	0.8048	0.7476	0.8450	1.285
投资活动现金流入小计	0.261	0.8062	0.7492	0.8450	1.298
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	3.404	4.458	4.617	7.274	9.176
投资所支付的现金	0.0869	-	0.8696	-	0.1650
投资活动现金流出小计	0.0869	-	0.8696	-	0.1650
投资活动产生的现金流量净额	0.0869	-	0.8696	-	0.1650
取得投资收益所收到的现金	0.0869	-	0.8696	-	0.1650

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 3-7 2019 至 2023 年天润乳业盈利能力指标

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
销售利润率 (%)	8.73	8.69	34.72	39.36	57.01
行业平均销售利润率 (%)	7.21	7.19	7.19	7.19	7.21
净资产收益率 (%)	14.33	11.36	7.90	8.68	6.04
行业平均净资产收益率 (%)	16.1	12.8	14.38	11.96	14.11

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 3-8 2019 至 2023 年天润乳业存货周转情况表

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
应收账款周转率（次）	35.41	28.23	29.17	29.23	22.53
存货周转率	6.22	5.60	5.15	4.38	3.34
总资产周转率（次）	0.85	0.77	0.70	0.65	0.56

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 3-9 2019 至 2023 年天润乳业收益分配情况表

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
盈余公积	0.32	0.48	0.59	0.75	0.96
未分配利润	2.84	3.74	4.67	6.02	6.64
留存收益	3.16	4.22	5.26	6.77	7.60
股利支付率（%）	23.43	29.49	25.69	30.11	30.20

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

4 基于 Z-score 模型的新疆天润乳业财务风险研究

4.1 行业背景

中国乳制品行业呈伊利、蒙牛、区域及地方性乳企三梯队竞争格局，加剧企业财务风险。本文以天润乳业为例，通过分析其财务状况识别风险点并提出对策，旨在为行业风险防控与健康发展提供参考。

4.2 数据收集与预处理

本研究数据源自天润乳业 2019-2023 年财报及行业统计，采用 Z-score 模型进行财务风险分析。通过对资产负债率等指标进行标准化处理，统一风险影响方向，构建标准化数据集，以支撑后续综合分析。

4.3 企业财务风险 Z 值分析

（1）偿债风险指标分析

近 5 年天润乳业 X_1 值波动且多次为负，表明其流动负债常超流动资产，短期偿债压力大，变现能力弱。

（2）利润风险指标分析

近 5 年天润乳业 X_2 值总体呈降势，且未分配利润出现波动，显示其累计盈利能力不稳，生产经营或存风险。

（3）盈利风险指标分析

近 5 年天润乳业 X_3 值持续下降，主因系收购项目亏损及市场需求疲软，显示其核心盈利能力显著减弱，经营风险高。

（4）财务结构风险指标分析

近 5 年天润乳业 X_4 值显著下滑，主因股价波动致股东权益市值不稳。尽管其在模型中权重最小，但仍揭示公司存在一定的市场投资风险。

（5）资产利用风险指标分析

近 5 年天润乳业总资产周转率持续下滑，显示资产运营效率降低。尽管营收保持增长体现市场韧性，但行业需求不振等多重压力仍使营运能力承压。

（6）Z-score 模型各项指标和 Z 值综合分析

根据 Z-score 模型测算，2019 至 2023 年天润乳业综合财务风险 Z 值波动显著，呈现先升后降再升的态势，2023 年 Z 值大幅降至 1.50，显示整体财务风险显著升高。

表 4-1 天润乳业 X_1 数值计算表

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
流动资产	4.64	7.92	14.09	13.59	15.56
流动负债	7.04	7.00	8.22	10.53	17.25
营运资本	-2.40	0.92	5.87	3.06	-1.69
资产总额	20.25	25.90	34.72	39.36	57.01
X_1	-0.12	0.04	0.17	0.08	-0.03

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 4-2 天润乳业 X_2 数值计算表

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
盈余公积	0.32	0.48	0.59	0.75	0.96
未分配利润	2.84	3.74	4.67	6.02	6.64
留存收益	3.16	4.22	5.26	6.77	7.60
资产总额	20.25	25.90	34.72	39.36	57.01
X_2	0.16	0.16	0.15	0.17	0.13

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 4-3 天润乳业 X_3 数值计算表

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
税前利润	1.59	1.74	1.80	2.15	1.73
财务费用	0.02	-0.04	-0.05	-0.05	0.18
息税前利润	1.61	1.70	1.75	2.10	1.55
资产总额	20.25	25.90	34.72	39.36	57.01
X_3	0.08	0.07	0.05	0.06	0.04

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 4-4 天润乳业 X_4 数值计算表

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
股东权益市场价值总额	28.57	39.25	42.34	50.18	34.77
负债总额	8.47	8.67	11.70	13.99	30.47
X_4	3.37	4.53	3.62	3.59	1.23

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 4-5 天润乳业 X_5 数值计算表

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
营业收入	16.27	17.68	21.18	24.10	27.14
资产总额	20.25	25.90	34.72	39.36	57.01
X_5	0.80	0.68	0.61	0.61	0.48

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

表 4-6 天润乳业 2019 至 2023 年各项指标与 Z 值

指标	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
X_1	-0.12	0.04	0.17	0.08	-0.03
X_2	0.16	0.16	0.15	0.17	0.13
X_3	0.08	0.07	0.05	0.06	0.04
X_4	3.37	4.53	3.62	3.59	1.23
X_5	0.80	0.68	0.61	0.61	0.48
Z 值	3.17	3.90	3.36	4.30	1.50

数据来源：根据天润乳业年报财务数据计算整理得到

天润乳业 Z 值在 2019-2022 年间处于安全区，但于 2023 年大幅下挫至 1.50，跌破 1.81 的警戒线进入“破产区”，表明企业财务风险急剧升高，财务

状况需给予特别关注。

5 新疆天润乳业的财务风险及防范策略

综合前述分析，天润乳业当前面临短期偿债压

力大、盈利能力不稳、资产运营效率下降及投资回报欠佳等主要财务风险。为此，提出以下针对性建议：一是优化资本结构，合理配置长短期债务，降低偿债压力与财务成本；二是提升资产管理效率，加强存货与应收账款管理，加快资金周转；三是优化生产运营流程，提高资本投入产出效率；四是推动产品创新与升级，提升产品附加值与毛利率；五是强化全面成本管控，降低采购、物流及管理环节支出。通过多措并举，全面提升公司财务健康度与抗风险能力。

6 结论

为应对天润乳业 Z 值于 2023 年跌入“破产区”所揭示的重大财务风险，企业亟需建立并完善财务风险预警机制。建议常态化应用 Z-score 等模型，结合行业数据横向对比，实现对财务状况的动态监测与异常预警。一旦发现风险信号，管理层须及时介入，制定应对策略，控制风险蔓延。通过内外兼修的风险管控体系，有效提升 Z 值，扭转财务困境，保障企业实现长期稳健经营。

参考文献

- [1] 郭兆冕.基于因子分析的 Z-Score 房地产企业财务风险预警模型构建研究[D].江西师范大学,2021.
- [2] 韩思为.美的集团财务风险分析——基于 Z-score 模型[J].广西质量监督导报,2021,No.244(04):102-103.
- [3] 梁雪.基于 Z-Score 模型的 L 企业财务风险研究 [D].哈尔滨:哈尔滨商业大学 ,2021.
- [4] 周晓霞,姚晓林,张亚敏.新冠疫情背景下医药制造上市公司财务风险预警研究[J].商会计, 2021 (4) : 76-79
- [5] 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.

版权声明：©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS