

Study on Early Warning of Financial Crisis of Agricultural Enterprises in Liaoning Province

Xiaobo Huang, Ziyu Jiao, Yang Jing

School of Economics and Management, Shenyang Agricultural University, Shenyang Liaoning
Email: hxb65@163.com

Received: May 20th, 2019; accepted: May 30th, 2019; published: Jun. 6th, 2019

Abstract

In recent years, with the rapid development of the global capital market, the mode of business operation and management has undergone great changes, from the assets of the past to the direction of capital as the leading step by step. As the barometer and firewall of enterprise development, the financial risk becomes the most important. With the aggravation of financial risk, this kind of risk may gradually evolve into crisis, so the financial crisis early warning has become the focus of the present research. Agriculture is in the basic position in our country; agricultural industrialization management is an important way to promote agricultural modernization. In today's market economy conditions, agricultural enterprises in Liaoning Province are faced with increasingly changeable market environment, experiencing the strong impact of financial crisis. In order to detect the symptoms of financial risk crisis as soon as possible, agricultural enterprises must set up a set of perfect financial crisis early warning system. Taking 20 agricultural enterprises in Liaoning Province as an example, this paper makes a comprehensive understanding of the development of agricultural enterprises and the current situation of financial crisis early warning system in Liaoning Province, and analyzes the present situation of the development of agricultural enterprises and the financial crisis early warning system in Liaoning Province. The paper takes Z-score model as the research method, using the theoretical research and empirical analysis, taking 20 agricultural enterprises in Liaoning Province as an example, to master the financial crisis of the sample enterprises and puts forward the corresponding financial crisis early warning measure, to provide the decision-making basis for the enterprise high-level.

Keywords

Liaoning Agricultural Enterprise, Financial Crisis, Crisis Early Warning

辽宁省农业企业财务危机预警研究

黄晓波, 焦子玉, 荆洋

沈阳农业大学经济管理学院, 辽宁 沈阳
Email: hxb65@163.com

收稿日期: 2019年5月20日; 录用日期: 2019年5月30日; 发布日期: 2019年6月6日

摘要

近年来, 随着全球资本市场的迅猛发展, 企业运营方式和管理模式发生了巨大变化, 由过去的资产为主导逐步向资本为主导的方向发展, 其中的财务风险作为企业发展的“晴雨表”和“防火墙”, 则成为重中之重。随着财务风险的加剧, 这种风险可能逐渐演变成危机, 因此财务危机预警成为了当下研究的重点。农业在我国处于基础地位, 农业产业化经营是推进农业现代化的重要途径。在如今的市场经济条件下, 辽宁省农业企业面临日益多变的市场环境, 经受着财务危机的强烈冲击。要想做到及早发现财务风险危机的征兆, 农业企业就必须建立起一套完善的财务危机预警体系。本文以20家辽宁省农业企业为例, 通过对辽宁省农业企业的发展情况和财务危机预警体系现状, 分析了辽宁省农业企业发展现状和财务危机预警体系现状。以Z计分模型研究方法, 运用理论研究和实证分析, 以辽宁省20家农业企业为例, 掌握样本企业财务危机情况。并提出相应的财务危机预警的措施, 为企业高层提供决策依据。

关键词

辽宁省农业企业, 财务危机, 危机预警

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 研究背景及意义

农业企业是指从事农、林、牧、副、渔业等生产经营活动, 具有较高的商品率, 实行自主经营、独立经济核算, 具有法人资格的盈利性的经济组织。农业企业是农业生产力水平和商品经济有了较大发展, 资本主义生产关系进入农村以后的产物。中国的农业企业在1949年以前为数很少。中华人民共和国成立以后才迅速发展起来。1979年以后, 随着改革开放和农村商品经济的发展, 农业企业出现了多种形式。

辽宁省财务危机预警体系的建立起步相对较晚、建设较慢。目前, 大多数辽宁省农业企业尚未认识到建立财务预警系统的重要性, 并没有建立完善的财务预警系统, 即使部分辽宁省农业企业已经建立财务预警系统, 绝大部分也是流于形式, 并且预警机制较为简单、预警的功能也并不健全, 未能真正的充分利用财务预警体系提供的有效信息, 这些都导致农业企业没能在关键时刻把握时机扭转不利局面。

2. 文献综述

2.1. 国外的相关文献

世纪初, 才开始了密集研究, 至20世纪中期, 初步系统化、理论化。在此期间, 也形成了两大风险研究体系, 即以美国为代表的“方法体系”和以英国为代表的“程序体系”。风险管理大体经历了几个发展阶段: 萌芽阶段: 18世纪初期~20世纪50年代, 美国学者海恩斯1895年, 在“Risk as an Economic

Factor”一书中首次赋予风险的经济内涵并进行分类陈述。形成阶段：20世纪60年代~20世纪末美国Altman教授1968年，创立了多元线性函数模型也称为Z模型。在模型中采用了五项财务指标，然后进行加权汇总，得出判别值(z值)来预测企业的财务风险。发展阶段：21世纪初至今美国国家财务报告舞弊委员会所发起的内部控制COSO委员会2004年，提出了《企业风险管理—整体框架》，标志着企业内控的转型，财务风险的内涵、目标体系、构成要素等方面均有颠覆性变化。美国德勤会计公司2005年，德勤“风险管理框架”面世，提出了企业风险管理框架设计的一般原则及一些具体操作实施企业风险管理框架时需要注意的问题，有很强的操作性。

2.2. 国内的相关文献

我国市场经济较欧美国家起步晚，企业遇到的问题呈现离散状，规律性差，没有典型企业样本群去做分析研究，因此，我国的财务风险分析与防范研究大抵是从20世纪80年代开始的，总结国外研究各种学说、观点，对我比国企业实际遇到的各种风险，派生演绎了许多财务风险相关学说，填补了我国财务风险研究空白，为我国企业进行财务风险防控提供了参照和理论根基。吴世农、黄世忠我国最早对财务危机预警研究，1986年开发了企业破产的分析指标和预测模型，从财务报表相对独立的各个指标加以分析，而夫对各类指标加以综合性考虑。清华大学郭仲伟教授1987年编写了《风险分析与决策》，全面系统的研究了风险分析与决策的方法陈静1999年把ST公司界定为财务失败的公司，以1998年的27家ST公司和27家非ST公司，运用了1995~1997年的财务报告数据，选取了负债比率、流动比率、总资产收益率等6个指标进行了单变量分析和多元线性分析。周首华、杨济华和王平在《论财务危机的预警分析——F分数模型》中指出Z分数模型的基础之上进行了改进，建立了F分数模型：

$F = -0.1774 + 1.1091X_1 + 0.1704X_2 + 1.9271X_3 + 0.0302X_4 + 0.4961X_5$ ；其中， X_1 、 X_2 、 X_4 与Z计分模型中的 X_1 、 X_2 、 X_4 反映指标基本相同，而 X_3 、 X_5 与Z分数模型的 X_3 、 X_5 则不同。 $X_3 = (\text{税后净利润} + \text{折旧})/\text{平均总负债}$ ，其是一个现金流量的变量，是衡量企业现金流用于偿还企业的债务能力的一个重要指标。 $X_5 = (\text{税后净利润} + \text{利息} + \text{折旧})/\text{平均总资产}$ ，反映的则是企业的总资产在创造现金流量的方面的能力(利息则是指企业的利息收入去利息支出后的余额)。相对Z分数模型，其可以更准确地判断与预测出企业是否已经存在财务风险。

3. 相关理论及概念

3.1. 财务危机的涵义

财务危机(Financial Crisis)，又称财务困境(Financial Distress)。财务危机是财务风险的一种极端表现。对财务危机的涵义及财务危机企业的界定问题，目前并无统一的说法[1]。国外大多数学者对财务危机的研究都是从企业破产着手的。美国是最早对财务危机进行深入研究的国家。我国学者对财务危机概念的界定研究并不多，与国外研究类似，一般认为“是指企业因财务运作不善而导致财务状况恶化的一系列动态结果”。既包括轻微的财务困难，也包括极端的企业破产清算以及介于两者之间的各种情况[2]。

由于本文是以辽宁省农业企业为例，因此本文将研究年份2016年~2018年净利润连续两年为负值的公司也归列为财务危机公司。

3.2. 财务预警的涵义

财务预警，又称“财务危机预警”，是以企业的财务报表、经营计划及其他相关会计资料为依据，利用多种统计方法，对企业的经营活动、财务活动等进行分析预测，以发现企业在经营管理活动中潜在的经营风险和财务风险，并在危机发生之前向企业经营者发出警告，督促企业管理当局采取有效措施，

避免潜在的风险演变成损失[3]。企业财务预警作为企业预警系统的一个重要组成部分和子系统，它除了能预先告知利益相关者有关企业生产营运体系，特别是财务营运体系中隐藏的问题外，还能清晰地告知管理者应如何有效地解决问题，促使企业将有限的资源进行有效配置[4]。

3.3. 相关理论

企业财务危机研究是一个方兴未艾的领域[5]。对财务危机的防范、财务危机应对及降低其危害后果等的研究需要借鉴相关学科领域的研究成果[6]。财务危机预警的理论基础源于早期的经济预警理论，比较具有代表性的是法国福利斯的经济“晴雨表”理论[7]。认识财务危机预警的相关理论，便于我们根据企业的具体情况建立科学有效的预警方法，及时解决企业财务运作及经营管理过程中存在的问题。

3.3.1. 内部控制理论

内部控制是为实现经营效率、财务报告可信、相关法令得到遵循等一系列组织目标而提供合理保证的过程[8]。作为公司治理极为重要的一部分，内部控制是为了确保实现企业目标而实施的程序和政策[9]。根据中国注册会计师协会(2009)的定义，内部控制涉及财务、运营、法规等各个方面，其基本思想是对企业内部资源进行管理，利用内部分工相互牵制，防范风险，实现经营目标。

3.3.2. 系统非优理论

1985年，系统非优理论作为一门系统科学理论被提出，认为我们可以用“优”和“非优”作为识别符号来表示系统的一切状态。其中，“优”状态指接近成功或成功的过程和结果，包括相对优和最优；“非优”包括可接受的不好的结果和失败。根据系统非优理论，在企业财务危机预警研究中，我们可以把企业财务运作和经营管理活动分为“优”和“非优”两种状态。

3.3.3. 企业诊断理论

20世纪30年代，企业诊断理论在美国产生，目前已形成了一套较为成熟的理论体系。企业诊断，是以企业管理原理与原则为理论依据，采用独特的技术方法和分析模式，对企业组织结构、财务状况、生产经营、企业制度等的各个方面进行诊断，以发现企业管理中存在的问题和弊端，并进一步分析问题产生的原因，目的是提出解决措施和改进方案[10]。在企业管理中，企业诊断是一种顾问、参谋性质的服务活动(张友棠，2004)。

3.3.4. 危机管理理论

20世纪80年代，为了防范跨国公司风险，美国学者提出了危机管理理论。这一时期，跨国公司面临着复杂的国际经济、政治环境，企业经营危机不断，经济损失巨大[11]。危机管理理论认为，企业在各自生命周期的各个阶段，会面临各种各样的突发事件。那些可能给企业造成巨大损失、甚至带来致命打击的突发事件被称为危机事件。企业为预防各种损失的发生，避免致命打击的创伤以持续生存，必须实时地预防和应对各种危机事件，建立有效的内部危机管理体系，保障企业的安全。危机管理是贯穿于企业整个经营活动的全过程管理，完整的危机管理包括事前、事中、事后管理的一系列过程。

3.4. 研究方法

财务危机预警模型有多种方法，其中主要有 F 模型和 Z 模型。以下对两种模型进行详细介绍：

F 分数模型是我国著名学者周首华、杨济华和王平基于 Z 分数模型并对它加以改造所建立的一个风险度量模型，该模型在分析使用了许多家公司的数据的基础上，验证检查了 F 分数模型的有效性， F 分数模型如下：

$$F = -0.1774 + 1.1091X_1 + 0.1074X_2 + 1.9271X_3 + 0.0302X_4 + 0.4961X_5$$

其中 X_1 、 X_2 及 X_4 与 Z 分数模型中的 X_1 、 X_2 及 X_4 相同； $X_3 = (\text{纯税后收益} + \text{折旧}) / \text{平均总负债}$ ， X_3 是衡量公司所产生的全部现金流量可用于偿还公司债务能力的重要指标； $X_5 = (\text{税后纯收益} + \text{利息} + \text{折旧}) / \text{平均总资产}$ ， X_5 则衡量公司总资产在创造现金流量方面的能力。 $F \leq 0.0274$ ，则被预测为破产公司； $F > 0.0274$ ，则被预测为可继续生存公司。

Z 计分模型从总体角度给了企业一个定量判定标准，方便于判别企业的财务状况，但企业规模、行业、地域等诸多方面存在的差异，使得 Z 值的横向可比性较差。见表 1。

Table 1. Z Score model
表 1. Z 计分模型

使用范围	模型	指标解释	结果分析
用于上市公司预测破产的财务预警模型	$Z = 0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.033X_3 + 0.006X_4 + 0.999X_5$	X_1 : 营运资金/总资产; X_2 : 留存收益/总资产; X_3 : 息税前利润/总资产; X_4 : 股票市价/总负债面值; X_5 : 销售总额/总资产	$Z \leq 1.81$, 公司面临破产; $1.81 < Z < 2.675$, 财务状况不稳定, 破产可能性较大; $2.675 < Z < 2.99$, 企业可能发生财务困难; $Z \geq 2.99$, 财务健康
用于非上市公司预测破产的财务预警模型	$Z = 0.717X_1 + 0.847X_2 + 3.107X_3 + 0.420X_4 + 0.998X_5$	X_4 : 企业账面价值/总负债面值, 其余指标同上	$Z \leq 1.1$: 企业已濒临破产边缘, 企业财务状况堪忧; $1.1 < Z < 2.6$, 企业处于灰色区域或未知区域, 很难简单定性是否破产; $Z \geq 2.6$: 企业暂无财务困难, 无破产之虞
用于跨行业预测破产的财务预警模型	$Z = 6.56X_1 + 3.26X_2 + 6.72X_3 + 1.05X_4$	X_1 : 营运资金/总资产; X_2 : 留存收益/总资产; X_3 : 息税前利润/总资产; X_4 : 股票市价/总负债面值	

由于本文以辽宁省农业为例，因此采用非上市公司预测破产的财务预警模型即：

$$Z = 0.717X_1 + 0.847X_2 + 3.107X_3 + 0.420X_4 + 0.998X_5$$

，具体指标描述为：

1) X_1 : 营运资本/总资产。该变量是衡量净流动资产相对于总资产比值的指标，其中营运资本是流动资产与流动负债之间的差值[12]。很明显，该变量将流动性和规模这两个因素考虑进去了。相对于流动比率和速动比率，这个变量被证明在财务危机预警上更具有价值。

2) X_2 : 留存收益/总资产。这是一项与各年累计利润有关的变量，它隐含着对公司年龄的考虑。如一个较年轻的公司往往有一个相对较低的留存收益总资产比率，因为它还没有足够的时间去累计利润。因此，在 Z 值计算当中，年轻的公司多少会受到一定程度的歧视。

3) X_3 : 息税前利润/总资产。该指标用扣除利息和所得税之前的利润比上总资产，剔除了来自税收因素和借贷因素的影响，其实质是反映企业总资产真实产出效率的指标。

4) X_4 : 企业账面价值/总负债。该指标采用企业资产负债表上总资产净值除以总负债得到。该变量可以反映公司在资不抵债趋于破产之前，其资产的价值与负债的比值。

5) X_5 : 销售总额/总资产。这项指标是阐释公司资产获取销售收入能力的财务指标，能反映管理层适应竞争环境的能力，反映企业全部资产的使用效率[13]。如果资产周转率高，表示资产使用效果好，企业可以因此获取更多的利润，留存更多的收益。这项指标从统计显著性的角度看与企业财务危机之间的关系似乎并不明显，但由于与模型中其他指标之间有独特的联系，对提高模型的判别能力有着重要贡献。

Z 分数模型的变量是从资产流动性、获利能力、偿债能力等指标中各选择一两个最具代表性的指标综合而成，具有很好的预警功能，但其预测效果严重依赖于时间长短，预测期越短，预测能力越强，比

较适合企业短期风险的判断；选择的样本空间和财务指标变量要求符合正态分布；未考虑现金流量，难以反映企业真实的财务状况；计算过程复杂；可以纵向分析财务状况，但不具有横向可比性，即不可用于规模、行业不同的公司之间的比较。

4. 辽宁省农业企业发展情况及财务风险现状

4.1. 辽宁省自然情况和农业企业的发展情况

辽宁省位于我国的东北地区南部，总面积达 14.59 万平方公里，占全国总土地面积的 1.5%，大陆海岸线长为 2178 公里，岛屿大约 506 个[14]。总人口约为 4007 万人。目前，辽宁省政府制定的《辽宁省农业产业发展指导意见》正式下发，在“十三五”期间，辽宁省将持续推进农业供给侧结构性改革政策，使农业产业结构能够更加优化，农业与二三产业融合的现代产业体系也已经基本形成，优质农产品的供给能力有效提升，农业的综合效益和市场竞争能力显著增强，该意见主要强调辽宁省将着力扶持新型规模化经营主体，规模化经营达 60% 左右。辽宁省各市、县(区)农业主管部门要成立领导小组统筹研究解决农业产业发展中的重大问题，负责协调、指导、推进、考核等日常的工作[15]。农产品加工业作为我省第二大支柱产业，已经成为了辽宁老工业基地振兴和资源枯竭型城市转型的重要突破口和新的经济增长点。截至 2018 年底，辽宁省农业中介服务组织总数达到 11000 余个，比去年增长 50.0%。辽宁省发改委共争取国家专项投资接近 2 亿元，支持建设了百余个畜牧养殖小区以及国家大型商品粮基地。

4.2. 辽宁省农业企业财务危机预警体系现状

我国财务危机预警体系的建立起步相对较晚、建设较慢，辽宁省企业更是没有建立财务危机预警体系的意识，因此，目前，大多数辽宁省农业企业尚未认识到建立财务预警系统的重要性，并没有建立完善的财务预警系统，本文中以辽宁省 20 家农业企业为例进行分析，其中 8 家农业企业几乎没有财务危机预警体系，另外还有 12 家财务危机预警不太完善。

5. 辽宁省农业企业财务危机模型度量

5.1. 辽宁省农业企业净利润分析

根据相关文献以及前人的调查研究发现，企业的净利润对于企业的财务风险有着很大的影响，如果一个企业的净利润连续两年都出现负值的情况，则说明这个企业财务状况很不乐观，很有可能会出现财务危机。以下表格中数据是辽宁省 20 家农业企业的净利润情况汇总表。见表 2。

Table 2. Summary of profit rate of agricultural enterprises in Liaoning Province

表 2. 辽宁省农业企业的净利润汇总表

公司名称	净利润		
	2016 年	2017 年	2018 年
A1	4353589.75	-3351698.52	-952460.91
A2	5577301.78	6235225.21	7973825.19
A3	2663517.82	1725762.49	472716.98
A4	1572367.72	-1487238.63	-964724.53
A5	4274381.84	6031822.52	3728368.64
A6	-1873617.63	-1378346.39	-1239261.58

Continued

A7	628172.47	-778283.61	-128472.48
A8	1527872.52	1727622.18	1266327.73
A9	193617.57	318373.28	478261.63
A10	3643818.26	-371832.73	-528327.19
A11	528471.83	628372.98	-371282.93
A12	537172.16	2236742.74	-517371.63
A13	8132766.15	9326772.53	8236724.56
A14	2418773.92	1467267.42	1162827.53
A15	3671838.71	-3617362.29	-1937486.12
A16	2036372.35	3912516.26	4382771.52
A17	3672818.24	-1637282.53	-283167.26
A18	3536176.48	-4738218.22	-2673821.83
A19	3826847.67	4781836.98	5172682.63
A20	3482877.93	4832562.55	4923767.51

本文以辽宁省 20 家农业企业为例,对这 20 家企业的 2016~2018 年三年时间的净利润进行调查分析,得出以下结论:样本的 20 家农业企业中,存在 8 家企业连续两年的净利润为负值,其中 2 家仅在 2016 年一年净利润为负值,剩余 10 家连续 3 年都为正值,说明这 10 家企业的经营状况比较良好。

5.2 Z 计分模型分析法

本文将运用阿特曼教授提出的非上市公司所适用的 Z 计分模型,以辽宁省 2016 年至 2016 年 20 家的农业企业为研究对象,研究 Z 计分模型的适用性。阐发 YA 公司是否已经陷入破产危机,Z-score 模型的表达式是:

$$Z = 0.717X1 + 0.847X2 + 3.107X3 + 0.420X4 + 0.998X5$$

这一表达式可以表明这家公司的流动资产兑换现金的能力以及规模特征,公司会不会陷入到财务风险危机之中,关键在于偿还债务的流动资产占整个资产的比例。见表 3,表 4。

Table 3. Calculating table of Z score model for agricultural enterprises in Liaoning Province

表 3. 辽宁省农业企业 Z 计分模型计算表

公司	X1			X2			X3			X4			X5			Z 值		
	2016 年	2017 年	2018 年	2016 年	2017 年	2018 年	2016 年	2017 年	2018 年	2016 年	2017 年	2018 年	2016 年	2017 年	2018 年	2016 年	2017 年	2018 年
A1	-0.04	-0.05	-0.35	-0.10	-0.17	-0.18	0.07	0.02	0.03	1.38	1.35	0.92	0.92	0.66	0.47	1.61	1.10	0.54
A2	0.10	0.16	0.28	0.15	0.35	0.49	0.08	0.09	0.11	2.39	2.68	5.39	0.41	0.36	0.24	1.84	2.17	3.46
A3	0.15	-0.06	0.05	0.14	0.14	0.14	0.06	0.04	0.03	2.62	1.65	1.70	0.38	0.35	0.25	1.89	1.26	1.22
A4	0.18	0.05	-0.15	0.07	0.08	0.06	0.03	0.02	0.03	2.35	1.53	1.34	0.18	0.15	0.18	1.43	0.97	0.77
A5	0.12	0.14	0.26	0.16	0.17	0.17	0.10	0.11	0.11	3.08	3.34	2.08	0.39	0.37	0.53	2.22	2.36	2.09
A6	0.17	0.10	0.03	0.06	0.06	0.07	0.04	0.04	0.04	1.59	1.47	1.28	0.15	0.20	0.28	1.10	1.08	1.04
A7	-0.21	-0.13	0.01	0.02	0.02	0.03	0.05	0.03	0.04	1.19	1.16	1.18	0.42	0.34	0.36	0.93	0.85	1.00

Continued

A8	0.19	0.24	0.17	0.25	0.26	0.29	0.05	0.05	0.05	3.14	3.01	2.89	0.28	0.34	0.27	2.10	2.15	2.01
A9	0.13	0.13	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	1.91	1.91	1.51	0.24	0.32	0.43	1.20	1.30	1.19
A10	0.16	0.01	-0.01	-0.07	-0.09	-0.11	0.04	0.04	0.03	1.55	1.36	1.44	0.52	0.48	0.44	1.33	1.09	1.05
A11	0.03	-0.07	-0.03	-0.09	-0.10	-0.01	0.03	0.04	0.02	1.53	1.53	1.61	0.52	0.60	0.34	1.21	1.23	1.04
A12	0.05	0.15	0.01	-0.06	-0.06	-0.07	0.05	0.06	0.03	1.77	1.82	1.39	0.56	0.65	0.41	1.43	1.65	1.05
A13	0.34	0.35	0.36	0.18	0.22	0.28	0.13	0.14	0.12	3.59	3.64	3.31	0.36	0.35	0.31	2.66	2.77	2.57
A14	-0.27	-0.41	-0.37	0.52	0.62	0.61	0.10	0.11	0.11	5.41	3.87	4.32	0.17	0.13	0.16	3.00	2.32	2.57
A15	-0.01	-0.06	-0.16	-0.05	-0.16	-0.24	0.04	0.02	0.04	1.97	1.25	0.78	0.50	0.71	0.69	1.39	1.10	0.82
A16	0.06	0.12	0.27	0.14	0.27	0.52	0.06	0.06	0.11	2.85	3.59	4.54	0.34	0.27	0.27	1.88	2.28	3.15
A17	-0.06	-0.05	-0.18	-0.07	-0.13	-0.16	0.06	0.01	0.03	1.08	1.18	0.90	0.93	0.75	0.50	1.47	1.04	0.70
A18	-0.04	-0.04	-0.33	-0.10	-0.15	-0.18	0.07	0.01	0.03	1.39	1.13	0.96	0.89	0.60	0.50	1.58	0.96	0.61
A19	0.11	0.09	0.27	0.14	0.29	0.52	0.07	0.07	0.11	2.35	3.11	4.36	0.41	0.26	0.26	1.83	2.08	3.06
A20	0.11	0.16	0.28	0.13	0.34	0.47	0.08	0.09	0.11	2.47	2.51	5.46	0.42	0.39	0.24	1.89	2.13	3.48

资料来源：各农业企业公司财务报表。

Table 4. Financial risk judgment form
表 4. 财务风险判断表

公司		Z 值	判断结果	财务危机分析
A1	2016	1.61	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康，仍需关注财务风险
	2017	1.10	$Z \leq 1.1$	濒临破产，财务状况堪忧
	2018	0.54	$Z \leq 1.1$	濒临破产，财务状况堪忧
A2	2016	1.84	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康，仍需关注财务风险
	2017	2.17	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康，仍需关注财务风险
	2018	3.46	$Z \geq 2.6$	暂无财务困难，财务状况良好
A3	2016	1.89	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康，仍需关注财务风险
	2017	1.26	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康，仍需关注财务风险
	2018	1.22	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康，仍需关注财务风险
A4	2016	1.43	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康，仍需关注财务风险
	2017	0.97	$Z \leq 1.1$	濒临破产，财务状况堪忧
	2018	0.77	$Z \leq 1.1$	濒临破产，财务状况堪忧
A5	2016	2.22	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康，仍需关注财务风险
	2017	2.36	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康，仍需关注财务风险
	2018	2.09	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康，仍需关注财务风险
A6	2016	1.10	$Z \leq 1.1$	濒临破产，财务状况堪忧
	2017	1.08	$Z \leq 1.1$	濒临破产，财务状况堪忧
	2018	1.04	$Z \leq 1.1$	濒临破产，财务状况堪忧
A7	2016	0.93	$Z \leq 1.1$	濒临破产，财务状况堪忧

Continued

	2017	0.85	$Z \leq 1.1$	濒临破产, 财务状况堪忧
	2018	1.00	$Z \leq 1.1$	濒临破产, 财务状况堪忧
A8	2016	2.10	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2017	2.15	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2018	2.01	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
A9	2016	1.20	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2017	1.30	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2018	1.19	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
A10	2016	1.33	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2017	1.09	$Z \leq 1.1$	濒临破产, 财务状况堪忧
	2018	1.05	$Z \leq 1.1$	濒临破产, 财务状况堪忧
A11	2016	1.21	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2017	1.23	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2018	1.04	$Z \leq 1.1$	濒临破产, 财务状况堪忧
A12	2016	1.43	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2017	1.65	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2018	1.05	$Z \leq 1.1$	濒临破产, 财务状况堪忧
A13	2016	2.66	$Z \geq 2.6$	暂无财务困难, 财务状况良好
	2017	2.77	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2018	2.57	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
A14	2016	3.00	$Z \geq 2.6$	暂无财务困难, 财务状况良好
	2017	2.32	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2018	2.57	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
A15	2016	1.39	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2017	1.10	$Z \leq 1.1$	濒临破产, 财务状况堪忧
	2018	0.82	$Z \leq 1.1$	濒临破产, 财务状况堪忧
A16	2016	1.88	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2017	2.28	$1.1 < Z < 2.6$	比较健康, 仍需关注财务风险
	2018	3.15	$Z \geq 2.6$	暂无财务困难, 财务状况良好

资料来源: 各农业企业公司财务报表。

通过分析上述两个表格中的数据, 可以得出以下结论: 在所选取的 20 家辽宁省农业企业样本中, 有 7 家企业的财务状况比较健康。其 Z 值保持在 1.1~2.6 之间甚至有的企业在某一年超过 2.6, 呈现出良好的经营态势; 有 7 家企业的 Z 值在这 3 年中比较稳定, 大部分保持在 1.1~2.6 之间, 同时, 通过分析可以发现, 有些企业财务状况从 2016 年到 2018 年呈现由健康到危机的趋势。

5.2. 分析结论

由于本文财务危机界定为连续两年净利润为负的公司即为财务危机公司, 从以下表格中可以看出连续两年净利润为负的 10 家农业企业, 其 Z 值在净利润为负的年份小于等于 1.1。见表 5。

Table 5. Z-value scoring model analysis table
表 5. Z 值计分模型分析表

公司名称	Z 值			是否连续两年净利润为负
	2016 年	2017 年	2018 年	
A1	1.61	1.10	0.54	是
A2	1.84	2.17	3.46	
A3	1.89	1.26	1.22	
A4	1.43	0.97	0.77	是
A5	2.22	2.36	2.09	
A6	1.10	1.08	1.04	是
A7	0.93	0.85	1.00	是
A8	2.10	2.15	2.01	
A9	1.20	1.30	1.19	
A10	1.33	1.09	1.05	是
A11	1.21	1.23	1.04	
A12	1.43	1.65	1.05	
A13	2.66	2.77	2.57	
A14	3.00	2.32	2.57	
A15	1.39	1.10	0.82	是
A16	1.88	2.28	3.15	
A17	1.47	1.14	0.70	是
A18	1.58	0.96	0.61	是
A19	1.83	2.08	3.06	
A20	1.89	2.13	3.48	

从以上的分析情况和结论可以得出,Z 值计分模型确实可以反映出一个企业的财务状况和危机情况,对于 Z 值的分析结果,可以引起企业管理层的注意,使企业管理者能够清楚地知道企业是否出现财务危机,起到财务危机预警的作用。与此同时,企业的管理层应当注意防范,加强企业财务风险管控,如果不注意防范,可能会引起公司的财务大危机,甚至引发破产。因此,有效的利用 Z 计分模型可以在一定程度上对财务危机的预警起到很好的作用。

6. 辽宁省农业企业财务危机的成因

农业企业因其经营业务较一般企业不同而有其行业的特殊性,所以在分析农业企业的财务危机时不仅要考虑一般企业共性的成因,还要思考他个体的因素。本文从外部与内部两方面入手分析其成因。

1) 市场需求不足

2010 年以后国内外宏观经济整体仍旧处于下行态势,国内经济目前仍然处于产业调整阶段,市场经济体制改革将进一步深化,市场增速有所放缓,因此国内的整体形势都不容乐观,市场出现疲软无力现象[16]。辽宁省农业企业市场受国内经济形势的影响比较大,因此存在着需求不足的特点。

2) 农业企业产业化程度较低

辽宁省农业企业没有有效的立足本地的优势，没有有效的细化分工，没有在一定程度上形成完善的农业产业链条[17]。同时农业生产具有明显的季节性和地域性的特点。其次农户与企业之间没有形成很好的合作，缺乏必要的中介做推手，抑制了农业企业做大做强的目标的实现。

3) 农业企业科技化程度低

其一，农业企业自主创新能力不足，科技创新能力来自于多年的艰苦研究与巨大的资金支持，除了大中型企业具备这样的实力外，众多中小型农业企业很难承受这样的资金和人员消耗，目前我省大部分农业企业还是存在着产品单一，深加工程度低、附加值低的现状。农业企业人才匮乏的问题。

4) 农业企业资金周转不足

农业企业在发展阶段要投入先进的技术和设备来提高产能，这需要巨大的资金支持，但目前我国农业企业面临融资难、筹资难、资金链不顺畅、资产流动性较弱等问题。最后，农业信用担保体系不完善，这些都导致企业融资困难，资金周转不开等问题。

5) 农业企业受自然灾害影响大

农业生产具有季节性和长期性，受地缘因素限制，受自然环境影响较大，如果遇到自然灾害可能会导致不可挽回的损失，农业企业投资周期具有长期性，如果投入资金遇到不可抗力因素导致投资失败，也会因其严重的财务危机。

败，也会因其严重的财务危机。

6) 管理人员风险意识薄

很多中小型农业企业管理层缺乏内控意识，内控制度不完善，内控环节薄弱，既懂得财务知识，又有农业方面专长的技术人员不足，可能导致一些财务决策失误，给企业造成经营风险。

7) 内部控制制度不完善

通过对农业企业的内部控制制度方面的调查[18]，农业企业虽然有些已经建立了与财务报表相关的内部控制制度，但是在执行核算等财务制度中存在缺陷，在我们分析的发生财务危机的农业企业中普遍存在着执行者没有履行好自己的职责，内部控制制度的不完善导致企业内部失控，没能及时察觉危机的来临，也是造成企业财务危机的重要原因之一。

7. 结论与建议

7.1. 结论

本文从辽宁省农业企业的行业特点出发，分析辽宁省农业企业的财务危机及解决对策，以辽宁省 20 家农业企业为研究样本，运用多元线性变量财务危机预警模型 Z-score 模型对这些农业企业来进行分析。通过理论与实证分析，得出以下结论：

第一，辽宁省农业企业具有下列特征：1) 辽宁省农业企业规模较小，盈利能力一般；2) 辽宁省农业企业的多元化经营水平较低，大部分农业企业都专注于主营业务发展；3) 辽宁省农业企业公司的自然风险性较高；4) 农业企业科技化程度较低。

第二，导致辽宁省农业企业陷入财务危机的主要因素包括：1) 农产品的供给与需求、农产品的售价与成本等因素的变动导致经营风险影响公司的财务稳定性；2) 农业企业缺乏内部控制、业绩考核等制度缺陷也会间接诱发公司财务危机；3) 对债务的安排不合理，增加农业企业还本付息的负担，产生过大的财务压力，给公司带来风险，导致公司陷入危机。

第三，多元线性变量财务危机预警模型 Z-score 模型能够有效的对辽宁省农业企业的财务危机进行预警：通过模型计算出 Z 值从而将农业企业财务情况区别出来，Z 值小于等于 1.1 则表明企业已濒临破产边

缘,企业财务状况堪忧。企业管理者可以根据预警模型有效地判别企业的财务状况和经营状况,从而及时采取措施来避免公司财务危机的发生。

7.2. 建议

1) 树立财务预警意识

在目前农业方面法律法规不健全的环境下,农业企业在生产经营的过程中会面临诸多问题,如果不及时解决将有可能导致财务危机的发生。农业企业自身需要时刻警惕内部财务状况陷入危机。要提高财务管理相关人员的专业知识水平、职业判断能力等,协助建立起农业企业健全的风险防范机制,对农业企业在生产经营过程中可能出现的各种风险做到事前预防,减少引发财务危机的可能。

2) 完善内部控制制度

建立健全完善的内部控制制度,对于防范财务危机的发生有着重要的意义。农业企业需要通过加强企业的内部控制制度的建设来提高自身适应外部环境变化、抵御风险、防范财务危机的能力。拥有良好的内部控制制度对生产经营的各个环节进行把控,才能降低农业企业的财务风险。

3) 加强财务危机的管理

财务危机产生发展蔓延的时间非常迅速,考虑到财务危机的蔓延的特点,当发生财务危机时,越是拖延时间,企业的损失越大。因此,要在危机报警后的第一时间迅速做出反应,财务危机管理部门应在财务危机产生的当时立即启动财务危机应对与化解机制,对财务危机进行详细评估,尽可能把损失降到最小程度。

4) 建立财务危机预警系统

通过在辽宁省农业企业中建立合适的指标体系并对其进行密切监测,同时根据指标体系建立财务危机预警模型,农业企业将能及时发现财务异常问题。在发现影响企业财务状况的指标后,要分析它们的形成原因,分别制定切实可行的财务危机处理措施,并调整企业的财务活动,使企业回到正常经营的状态,把企业的各种损失降低到最小。

参考文献

- [1] Barton, D., Newell, R. and Wilson, G. (2009) *McKinsey on Finance. An Early Warning System for Financial Crises*. Spring, Berlin.
- [2] Charitou, A. and Trigeorgis, L. (2010) *Option-Based Bankruptcy Prediction*. University of Cyprus, Cyprus, Working Paper.
- [3] Altman, E.I. (1968) Financial Ratios Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, **23**, 589-609. <https://doi.org/10.2307/2978933>
- [4] Ohlson, J.A. (1980) Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, **18**, 109-131. <https://doi.org/10.2307/2490395>
- [5] 狄为, 胡文静. 船舶制造业财务危机预警系统的构建[J]. 会计之友, 2011(8): 29-31.
- [6] 辜明华. 后金融危机时代企业财务战略选择的思考[J]. 会计之友, 2011(1): 36-38.
- [7] 李帆, 杜志涛, 李玲娟. 企业财务预警模型: 理论回顾及其评论[J]. 管理评论, 2011, 23(9): 144-151.
- [8] 刘康宁. 企业财务预警模型及其局限性分析[J]. 经济研究参考, 2012(35): 90-92.
- [9] 孙灿明, 彭喜阳. 我国非上市公司财务报告舞弊的非财务预警信号研究[J]. 财会研究, 2011(18): 49-50.
- [10] 杨淑娥, 徐伟刚. 上市公司财务预警模型——Y分数模型的实证研究[J]. 中国软科学, 2003(1): 56-60.
- [11] 王泽霞, 黎良燕. 基于主营视角的财务危机预警模型构建研究——来自我国制造业上市公司的经验证据[J]. 会计之友(下旬刊), 2010(24): 15-17.
- [12] 张友棠, 黄阳. 基于行业环境风险识别的企业财务预警控制系统研究[J]. 会计研究, 2011(3): 41-48.

-
- [13] 杨华. 基于多层感知器的上市公司财务危机预警研究[J]. 会计之友, 2013(11): 76-78.
- [14] 张健. 传统会计指标在农业企业财务危机预警中的应用[J]. 北方经济, 2013(22): 76-77.
- [15] 袁康来. 基于成长能力的企业财务预警实证研究——以农业上市公司为例[J]. 经济理论研究, 2010, 12(1): 124-127.
- [16] 余景选, 郑少锋. 农业上市公司 Z 计分财务预警模型应用研究[J]. 财会通讯, 2012(4): 36-38.
- [17] 胡星辉. 农业上市公司经营绩效财务危机预警实证研究[J]. 财会通讯, 2010(8): 139-140.
- [18] 吴倩. 我国农业上市公司财务危机预警的实证研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽农业大学, 2016.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-7311, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>
期刊邮箱: mm@hanspub.org