

基于财务视角的农业上市公司经营绩效评价研究

陈欢,李艳利

(金陵科技学院商学院,江苏 南京 211169)

摘要:利用30家农业上市公司2016—2019年的面板数据,运用因子分析法,基于财务视角测算我国农业上市公司的经营绩效。研究发现:农业上市公司的经营绩效两级分化严重且整体绩效有待提高,其中,畜牧业的经营绩效较好。因此,要深入推进农业供给侧结构性改革,整合农业上下游产业链,切实提高企业盈利水平。

关键词:农业上市公司;经营绩效;因子分析法

中图分类号:F275

文献标识码:A

文章编号:1673-131X(2020)03-0030-05

我国是农业大国,农业是我国经济建设与发展的基础,对政治、经济和社会的和谐安定起到重要保障作用。农业上市公司是农业市场与资本市场相结合的产物,在农业产业化和市场化的过程中发挥着关键作用。目前,我国农业上市公司在一定程度上存在经营状态不稳定、整体绩效水平有待提高的情况。本文采用因子分析法,以我国30家农业上市公司2016—2019年的年报为数据来源,选取12个指标作为因变量进行因子分析,对农业上市公司的财务绩效展开研究,并提出改善农业上市公司经营绩效的建议。

一、文献综述

目前,已有研究多运用EVA指标、多变量分析法、Logit模型对上市公司财务状况进行分析^[1-2]。有学者关注到不同财务指标间存在相关性与共线性,遂引入因子分析法评价医药行业^[3]、房地产行业^[4]、汽车行业^[5]的经营绩效,农业行业也不例外。近年来,为了加快农业产业化进程,国家鼓励农业龙头企业上市,旨在引导社会资本更好地参与乡村振兴,助力农业产业发展^[6]。然而由于农业经营风险较大且比较效益低下,加之公司战略

导向不清晰,致使农业上市公司财务状况不佳^[7],甚至部分企业被曝财务造假,如万福生科与獐子岛的财务造假事件。因此,从财务视角出发,客观评价农业上市公司的经营绩效便显得尤为迫切。彭晓洁等^[8]和邢妮^[9]运用因子分析法对我国农业上市公司的经营绩效进行了评价,但未进一步揭示农业上市公司经营绩效的时间变化趋势。常啸等^[10]以33家农业上市公司作为研究对象,对其2016—2018年的经营绩效进行综合评价,但未进一步揭示不同子行业间农业上市公司经营绩效的差异。

本文基于30家农业上市公司2016—2019年的面板数据,从财务视角采用因子分析法测算农业上市公司的经营绩效,分析其经营绩效变化的趋势,比较不同子行业间农业上市公司经营绩效差异,为农业上市公司提高经营绩效提出对策建议。

二、评价体系设计

(一)指标选取

为准确、全面地评价农业上市公司的绩效,本研究基于财务视角,从盈利能力、偿债能力、营运能力、发展能力四个维度选择指标建立综合绩效评价体系并对样本公司的财务绩效进行分析、评价,具体指标设置如表1所示。

收稿日期:2020-06-28

基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金项目(20YJC630004);江苏高校哲学社会科学研究基金项目(2019SJA0470);金陵科技学院高层次人才科研启动项目(jit-b-201825);金陵科技学院校级科研孵化项目(jit-flhxm-201902)

作者简介:陈欢(1991-),女,江苏盐城人,讲师,博士,主要从事财务管理研究。

表 1 农业上市公司经营绩效评价体系

指标类型	指标代码	指标名称	计算公式
盈利能力	X_1	营业利润率	营业利润÷营业收入×100%
	X_2	净资产收益率	净利润÷净资产平均余额×100%
	X_3	每股收益	净利润÷普通股股数
偿债能力	X_4	流动比率	流动资产÷流动负债×100%
	X_5	速动比率	速动资产÷流动负债×100%
	X_6	资产负债率	负债总额÷资产总额×100%
营运能力	X_7	应收账款周转率	营业收入×2÷(期初应收账款余额+期末应收账款余额)×100%
	X_8	存货周转率	营业成本×2÷(期初存货余额+期末存货余额)×100%
	X_9	总资产周转率	营业收入×2÷(期初总资产余额+期末总资产余额)×100%
发展能力	X_{10}	总资产增长率	(期末资产总额-期初资产总额)÷期初资产总额×100%
	X_{11}	营业收入增长率	(期末营业收入-期初营业收入)÷期初营业收入×100%

(二)数据来源

本文选择在 2015 年之前上市并在 2015—2019 年持续出具财务报告的 A 股农业类上市公司为研究总体,为保持数据的可比性和连续性,剔除了 ST 股农业上市公司、* ST 股农业上市公司以及已经退市的农业上市公司,最终选取 30 家农业上市公司作为样本公司。本研究的数据来源为国泰君安数据库和各公司年报。

三、农业上市公司经营绩效综合评价

(一)因子分析

1. KMO 和 Bartlett 球形检验。本文采用 KMO 和 Bartlett 球形检验验证指标是否适合因子分析,结果显示,KMO 抽样适度检验值为 0.627 (大于 0.6),同时 Bartlett 球形检验值为 191.341,且相伴概率值 P 小于 5%。这说明样本数据的相关性较强,适宜进行因子分析。

2. 计算特征值与方差贡献率。本文采用主成分分析法提取公共因子并确定初始载荷矩阵,有四个因子的特征值均大于 1,累计方差贡献率为 75.063%,即得到公因子 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 (表 2)。

表 2 解释的总方差

成分	初始特征值			旋转载荷平方和		
	合计	方差/%	累积方差/%	合计	方差/%	累积方差/%
1	3.463	31.484	31.484	2.894	26.306	26.306
2	2.508	22.796	54.280	2.486	22.604	48.910
3	1.252	11.378	65.658	1.721	15.646	64.557
4	1.035	9.405	75.063	1.156	10.506	75.063

3. 公因子的提取与命名。本文用具有 Kaiser

标准化的正交旋转法对成分进行旋转,旋转后的因子载荷矩阵如表 3 所示。表 3 中数据的正负代表对成分影响的方向,绝对值大小代表对成分影响的强弱。在因子载荷矩阵中,营业利润、每股收益、总资产增长率、营业收入增长率在 F_1 上的因子载荷值较大,因此将 F_1 命名为盈利因子;流动比率、速动比率、资产负债率在 F_2 上的因子载荷值较大,因此将 F_2 命名为偿债因子;净资产收益率、总资产周转率在 F_3 上的因子载荷值较大,因此将 F_3 命名为发展因子;应收账款周转率、存货周转率在 F_4 上的因子载荷值较大,因此将 F_4 命名为营运因子。

表 3 旋转后的成分矩阵

指标	F_1	F_2	F_3	F_4
营业利润率 X_1	0.633	-0.056	0.137	0.288
每股收益 X_3	0.870	0.035	0.301	0.153
总资产增长率 X_{10}	0.911	0.180	0.154	-0.132
营业收入增长率 X_{11}	0.831	-0.164	0.053	0.002
流动比率 X_4	-0.067	0.969	-0.025	0.028
速动比率 X_5	-0.056	0.957	-0.060	0.035
资产负债率 X_6	-0.180	-0.664	-0.540	0.086
净资产收益率 X_2	0.156	0.219	0.760	-0.060
总资产周转率 X_9	-0.305	0.216	-0.648	0.028
应收账款周转率 X_7	0.038	-0.136	0.484	0.583
存货周转率 X_8	-0.129	-0.115	0.243	-0.823

4. 因子得分计算。根据因子得分系数矩阵,可以得出公因子得分计算公式

$$F_1=0.224\times X_1-0.103\times X_2+0.291\times X_3-0.006\times X_4+0.007\times X_5+0.027\times X_6-0.162\times X_7-0.031\times X_8+0.024\times X_9+0.376\times X_{10}+0.345\times X_{11}$$
$$F_2=-0.017\times X_1+0.042\times X_2+0.013\times X_3+0.396\times X_4+0.394\times X_5-0.239\times X_6-0.084\times X_7-0.070\times X_8+0.125\times X_9+$$

$$\begin{aligned} &0.082 \times X_{10} - 0.053 \times X_{11} \\ F_3 = &-0.044 \times X_1 + 0.493 \times X_2 + 0.013 \times X_3 - \\ &0.065 \times X_4 - 0.092 \times X_5 - 0.298 \times X_6 + \\ &0.370 \times X_7 + 0.181 \times X_8 - 0.407 \times X_9 - \\ &0.123 \times X_{10} - 0.149 \times X_{11} \\ F_4 = &0.193 \times X_1 - 0.039 \times X_2 + 0.058 \times X_3 + \\ &0.035 \times X_4 + 0.039 \times X_5 + 0.072 \times X_6 + \\ &0.533 \times X_7 - 0.711 \times X_8 + 0.033 \times X_9 - \end{aligned}$$

$0.206 \times X_{10} - 0.083 \times X_{11}$

5. 综合得分。对各个因子的方差贡献率进行标准化处理后,得到因子分析的综合得分计算公式: $F = 0.350 \times F_1 + 0.301 \times F_2 + 0.208 \times F_3 + 0.140 \times F_4$ 。根据公式计算出 2016—2019 年农业上市公司的各因子得分及其综合得分,并对 30 家公司的绩效得分进行综合排序(表 4)。

表 4 2016—2019 年 30 家样本公司绩效总得分及排名情况

排名	2016 年		2017 年		2018 年		2019 年	
	公司名称	得分	公司名称	得分	公司名称	得分	公司名称	得分
1	香梨股份	1.79	香梨股份	1.36	香梨股份	1.57	益生股份	1.52
2	益生股份	1.37	开创国际	0.96	民和股份	1.05	民和股份	1.03
3	农发种业	0.33	北大荒	0.54	益生股份	0.99	香梨股份	0.92
4	神农基因	0.31	百洋股份	0.53	圣农发展	0.66	圣农发展	0.68
5	登海种业	0.24	新五丰	0.53	开创国际	0.43	北大荒	0.42
6	隆平高科	0.20	海南橡胶	0.32	北大荒	0.33	开创国际	0.34
7	新五丰	0.17	中水渔业	0.31	百洋股份	0.28	登海种业	0.26
8	民和股份	0.17	圣农发展	0.26	国联水产	0.16	福成股份	0.21
9	圣农发展	0.15	罗牛山	0.22	农发种业	0.15	平潭发展	0.10
10	百洋股份	0.15	国联水产	0.21	隆平高科	0.12	海南橡胶	0.07
11	华英农业	0.01	农发种业	0.18	中水渔业	0.08	福建金森	0.03
12	大湖股份	-0.01	登海种业	0.13	福成股份	0.08	新五丰	0.02
13	开创国际	-0.01	荃银高科	0.08	丰乐种业	0.06	丰乐种业	0.00
14	国联水产	-0.02	福成股份	0.07	华英农业	0.05	亚盛集团	-0.01
15	福成股份	-0.03	华英农业	0.07	海南橡胶	0.01	农发种业	-0.01
16	荃银高科	-0.07	大湖股份	0.03	罗牛山	0.00	大湖股份	-0.08
17	北大荒	-0.09	隆平高科	-0.01	新五丰	-0.01	荃银高科	-0.10
18	海南橡胶	-0.11	丰乐种业	-0.02	荃银高科	-0.07	罗牛山	-0.14
19	平潭发展	-0.12	福建金森	-0.13	大湖股份	-0.15	隆平高科	-0.24
20	中水渔业	-0.13	好当家	-0.19	神农基因	-0.17	好当家	-0.24
21	罗牛山	-0.16	平潭发展	-0.20	登海种业	-0.18	西部牧业	-0.26
22	丰乐种业	-0.18	新农开发	-0.21	福建金森	-0.28	国联水产	-0.28
23	獐子岛	-0.21	神农基因	-0.23	獐子岛	-0.30	新赛股份	-0.32
24	新农开发	-0.29	新赛股份	-0.30	平潭发展	-0.31	华英农业	-0.40
25	亚盛集团	-0.29	亚盛集团	-0.33	亚盛集团	-0.31	百洋股份	-0.41
26	福建金森	-0.36	民和股份	-0.60	好当家	-0.45	神农基因	-0.44
27	好当家	-0.36	敦煌种业	-0.65	新赛股份	-0.47	敦煌种业	-0.47
28	西部牧业	-0.42	益生股份	-0.72	西部牧业	-0.63	新农开发	-0.52
29	敦煌种业	-0.86	獐子岛	-0.96	敦煌种业	-1.26	中水渔业	-0.57
30	新赛股份	-1.19	西部牧业	-1.26	新农开发	-1.42	獐子岛	-1.10

(二)农业上市公司经营绩效分析

1. 整体绩效分析。2016 年和 2019 年经营绩效大于 0 的公司数量分别 11 家和 13 家,低于样本企业的半数;2017 年和 2018 年经营绩效大于 0 的公司数量均为 16 家,略高于样本企业的半数。

2016—2019 年,民和股份、香梨股份、圣农发展的综合绩效得分均高于平均值且居于行业前列;而獐子岛、敦煌种业等公司的综合绩效得分均为负数且居于行业末端。可见,不同年份经营状况好的公司与经营状况较差公司之间平均经营绩效差异明显。

2. 各公司绩效分析。从单个公司的绩效得分来看,香梨股份、圣农发展的综合绩效表现比较稳定,均能保持在前十名。需要注意的是,香梨股份的绩效得分呈下降趋势,2019年其综合绩效得分为0.92,较2016年下降48.60%。究其原因主要在于,2019年香梨股份的盈利能力下降,营业利润为负,因此其需进一步优化经营策略。北大荒、开创国际的综合绩效得分呈上升趋势,分别从2016年的-0.09、-0.01提高至2019年的0.42、0.34,这说明其财务状况有所改善。獐子岛等公司这几年的综合绩效得分均靠后,主要原因在于其盈利能力、偿债能力均处于较低水平。

3. 所属于行业分析。从不同行业来看,2016—2019年畜牧业的经营绩效均值为0.17,位居第一;林业经营绩效均值为-0.01,位居第二;农业经营绩效均值为-0.03,位居第三;农林牧渔服务业经营绩效均值为-0.04,位居第四;渔业经营绩效均值为-0.07,位居第五。几大行业间,只有畜牧业经营绩效为正,其原因主要在于近年来市场对肉蛋奶产品的需求逐渐增加,畜牧业上市公司的盈利能力、发展能力和营运能力均显著提升。农业、林业、渔业和农林牧渔服务业上市公司经营绩效均为负,除了受到农业行业弱质性的影响外,还与其产品市场竞争激烈、产品类型单一且缺乏品牌效应有关。

4. 因子权重结果分析。比较发现,我国农业上市公司在盈利能力、偿债能力、营运能力与发展能力四个方面的发展并不均衡。以2019年为例,在综合绩效得分靠前的3家公司中,益生股份的盈利能力、偿债能力得分比较靠前,而发展能力和营运能力得分排在第18位和第29位;民和股份的盈利能力、偿债能力和营运能力三个方面得分较为靠前,而发展能力落后;香梨股份的偿债能力、营运能力得分比较靠前,而盈利能力、发展能力得分分别排在第29位和第27位。

四、结论与建议

(一) 研究结论

经过上述分析,我们可以得出以下结论:

1. 农业行业大部分上市公司财务绩效两级分化严重,总体财务绩效有待提高。通过30家农业上市公司的综合绩效得分排名可以看出,得分最高和最低的公司综合绩效差异很大,且少数实力强的

公司绩效连年第一,绩效差的公司可能连年倒数,每年都有半数左右的公司综合绩效得分为负。这说明我国农业上市公司整体经营绩效有待提高。

2. 我国农业上市公司的经营绩效受盈利能力和偿债能力的影响最大。2016年,偿债因子在所有公因子中所占权重最大,第二是盈利因子;2017—2019年,在公因子中权重最高的因子变成了盈利因子,其次是偿债因子。

3. 农业行业营运能力和发展能力有待提高。通过因子分析可以看出,大部分农业上市公司的营运因子和发展因子得分为负,说明它们的营运能力和发展能力不高。

4. 农业上市公司经营绩效按照子行业排序,由高到低依次排序为畜牧业、林业、农业、农林牧渔服务业、渔业。

(二) 建议

第一,深入推进农业供给侧结构性改革,切实提高农业上市公司的经营绩效。不同于其他产业,农业生产具有季节性,其经营主体的财务状况不仅受到市场风险的影响,还受到自然灾害的影响。政府应该为农业上市公司营造有序的市场环境,为农业上市公司提供技术、信贷方面的支持,改善农业的弱质性。

第二,整合上下游产业链,提高农业上市公司核心竞争力。农业上市公司普遍推行多元化经营战略以降低农业比较效益低下及分散经营的风险。农业上市公司应该在聚焦主营业务的基础上,整合与其核心业务相关的上下游产业,从而提升规模经济效益,提高企业盈利水平。政府部门可通过财税、金融支持等手段对农业上市公司涉足非农行业进行适当引导,规范农业上市公司的有序发展。

参考文献:

- [1] 郑瑞强. 基于EVA视角的我国农业上市公司绩效评价分析[J]. 农业技术经济, 2011(6): 95-102
- [2] 高小雪. 基于多元概率比回归模型的上市公司财务危机预警分析[J]. 企业经济, 2015(4): 188-192
- [3] 陶春海. 基于因子分析法的企业经营绩效评价——以我国医药上市公司为例[J]. 江西社会科学, 2012(7): 217-222
- [4] 邵铁柱, 于莎. 基于因子分析的房地产上市公司财务绩效评价[J]. 科技与管理, 2013(1): 90-93
- [5] 孙守恒, 王维才. 基于因子分析的城市汽车共享环境评价[J]. 经济地理, 2017(6): 84-90

- [6] 卫龙宝,方师乐,吴建,等.中国农业上市公司多元化经营与企业绩效[J].农业经济问题,2017(12):62-72
- [7] 芦笛,王冠华.农业上市公司的财务风险预警研究——基于因子分析法和聚类分析法[J].会计之友,2019(24):79-83
- [8] 彭晓洁,高梦捷.基于因子分析法的农业类上市公司经营绩效评价[J].财经问题研究,2014(11):68-73
- [9] 邢妮.农业上市公司融资结构及经营绩效研究[D].杨凌:西北农林科技大学,2017
- [10] 常啸,苗宇.基于因子分析法的我国农业类上市公司绩效评价研究[J].长沙大学学报,2019(4):13-17
- (责任编辑:李海霞)

Research on the Performance Evaluation of Agricultural Listed Companies Based on the Financial Perspective

CHEN Huan, LI Yan-li

(Jinling Institute of Technology, Nanjing 211169, China)

Abstract: Based on the panel data of 30 agricultural listed companies from the year of 2016 to 2019, this paper used factor analysis to measure the operating performance of China's agricultural listed companies from the financial perspective. The results show that: the operating performance of China's agricultural listed companies is differentiated seriously and the overall performance needs to be improved; among them, the operating performance of animal husbandry is better. Therefore, it is necessary to further promote the structural reform of the agricultural supply side, integrate the agricultural industry chains of upstream and downstream, and effectively improve the profitability of enterprises.

Key words: agricultural listed companies; operating performance; factor analysis

声 明

1. 本刊已许可相关合作单位以数字化方式复制、汇编、发行、通过信息网络传播本刊全文,相关著作权使用费与本刊稿酬一次性给付。

2. 本刊已加入“中国知网”学术期刊优先数字出版平台。

作者向本刊提交文章发表的行为视为同意我刊上述声明。

本刊编辑部