

· 专论 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2019.19.002

基于因子分析法的我国医药流通行业部分上市公司绩效分析*

葛夫莲, 徐文[△]

(山东中医药大学, 山东 济南 250355)

摘要:目的 分析医药流通行业存在的问题并提出建议,为行业发展提供参考。方法 以我国医药流通行业20家沪、深两市上市公司2017年财务数据为研究对象,选取11项财务指标(X_1 至 X_{11}),运用因子分析法对其进行绩效分析。结果 发展能力对医药流通行业上市公司绩效的影响最大,盈利能力次之,营运能力和偿债能力影响较小。结论 尽管医药流通行业处于快速发展时期,但行业发展不均衡,要提高绩效水平,需在保持核心能力不断提高的基础上注重各项能力的平衡发展,以及行业内部的协调发展。

关键词:因子分析法;医药流通;上市公司;绩效分析

中图分类号:R95

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2019)19-0006-04

Performance Analysis of Some Listed Companies in China's Pharmaceutical Circulation Industry Based on Factor Analysis Method

GE Fulian, XU Wen

(Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, Shandong, China 250355)

Abstract: Objective To analyze the problems existing in the pharmaceutical circulation industry and put forward some suggestions, and to provide reference for the development of this industry. **Methods** The financial data of 20 companies in China's pharmaceutical circulation industry listed in Shanghai and Shenzhen in 2017 were taken as the research objects. Totally 11 financial indicators(X_1 to X_{11}) were selected and their performance was analyzed by factor analysis method. **Results** The development ability had the greatest impact on the performance of listed companies in the pharmaceutical circulation industry, followed by profitability, while the operational ability and debt paying ability had little impact on performance. **Conclusion** Although the pharmaceutical circulation industry is in a period of rapid development, the development of the industry is uneven. To improve the performance level, it is necessary to pay attention to the balanced development of each ability and the coordinated development within the industry based on keeping the continuous improvement of core competence.

Key words: factor analysis method; pharmaceutical circulation; listed companies; performance analysis

医药流通行业作为医药产业发展的重要环节和关键领域,是连接上游生产企业和终端消费市场不可或缺的运行体系,是国家医疗卫生事业和健康产业的重要组成部分。目前,我国已建立了以批发企业为主导的、以医药企业集团自营物流为基础的、以社会化物流为基础的“第三方”物流和以医药电商为基础的种类多样的药品流通模式^[1]。随着人口总量增长、社会老龄化程度加快、开放二胎、慢病患者增多等客观趋势^[2],医药流通行业的发展势头更加迅猛,发展前景更加可观。因此,该行业的发展绩效不容忽视。本研究中基于因子分析法对其绩效进行分析,为相关利益者提供决策参考,以促进医药流通行业的持续健康发展。

1 因子分析法简述

因子分析是用来寻找那些隐藏在可测变量(指标)中无法直接测量到的却影响和支配着可测变量(指标)的公因子,并估计公因子对可测变量(指标)的影响程度及公因子间关联性的一种多元统计方法^[3]。其基本思想方法是降维,即把若干个相关指标高度概括成1个或几

个综合指标来反映全部原始指标的情况^[4]。以最少的信息丢失为代价,将众多的观测变量浓缩为少数几个因素,从而简化问题并发现事物的内在联系。纵观以往实证层面关于企业财务绩效评价方面的研究,鲜有文献对医药流通行业上市公司进行财务绩效分析。本研究中选取国内20家具有代表性的医药流通行业上市公司,选取11项衡量企业盈利、发展、营运和偿债能力的财务指标,构建了企业财务绩效评价指标体系,运用证实性因子分析法对流通行业上市公司进行财务绩效分析,比较各公司之间的差异,找存在的问题并提出相关建议。

2 实证分析

2.1 绩效评价指标选取

盈利能力、偿债能力、发展能力和营运能力是评价公司绩效的4个重要方面^[5]。在大量阅读绩效分析的相关文献基础上,结合以上4个方面能力,选取基本每股收益(X_1)、总资产净利润率(X_2)、净资产收益率(X_3)、流动比率(X_4)、速动比率(X_5)、资产负债率(X_6)、主营

*基金项目:山东省中医药科技发展计划项目[2017-036]。

第一作者:葛夫莲,女,在读硕士研究生,研究方向为药事管理学,(电子信箱)841973933@qq.com。

[△]通信作者:徐文,男,博士研究生,副教授,研究方向为医药经济与药事管理,(电子信箱)xuwen_xw@sohu.com。

业务收入增长率(X_7)、净利润增长率(X_8)、总资产增长率(X_9)、存货周转率(X_{10})和总资产周转率(X_{11}),共11个典型财务指标来评价医药流通行业上市公司的绩效。

2.2 样本选取与数据来源

根据中国证券监督管理委员会公布的2017年4季度上市公司行业分类结果下属的批发和零售业上市公司目录,并结合近5年商务部发布的药品流通行业运行统计分析报告,选取了21家在上海及深圳上市的A股医药流通行业上市公司,通过东方财富网查阅了每家公司2017年的主营构成,剔除了1家医药流通业务(主要指批发及零售业务)占比低于80%的公司,最终确定20家,分别为上海医药、九州通、国药一致、国药股份、大参林、瑞康医药、同济堂、嘉事堂、人民同泰、南京医药、英特集团、浙江震元、第一医药、柳药股份、华通医药、益丰药房、一心堂、鹭燕医药、老百姓和海王生物。20家样本公司的财务指标数据主要来源于网易财经网公布的2017年年度财务报表。以上数据采用Excel软件整理,并采用SPSS 21.0统计学软件进行分析。

2.3 指标预处理

绩效评价指标体系中的 X_4 , X_5 , X_6 3项指标为适度指标^[6],即这些指标数值越接近一个理论上的标准值(适度值),则其所代表的经济意义就越理想,而其他指标皆为正向指标。基于数据的合理性及可比性原则,首先运用公式 $Y = 1 / (1 + |X - A|)^{[7]}$ 对适度指标进行正向化处理。其中 A 为理论标准值(理论适度值),取 $A_{\text{流动比率}} = 2$, $A_{\text{速动比率}} = 1$, $A_{\text{资产负债率}} = 0.5$; X 为原始财务指标数值; Y 为正向化处理后的适度指标数值。

2.4 因子分析的SPSS操作步骤

2.4.1 KMO检验和Barlett球形检验

取样充分性的KMO检验(Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy)结果为0.618;巴特利特球形检验(Bartlett's Test of Sphericity)中近似卡方值(approx. chi-square)为166.867,自由度(df)为55,显著性概率(Sig.)为0.000。表明样本数据适合做因子分析。

2.4.2 公因子提取及命名

各指标所提供的信息是用其方差衡量。样本数据的方差解释见表1。按累计方差贡献率大于和等于80%(或特征值大于和等于1)的原则,同时结合碎石图(见图1)确定样本数据须提取前4个公因子。由表1可见,前4个公因子的累计贡献率达81.74%,即前4个公因子包含了原来11个原始指标的81.74%的信息。因此,在尽可能少丢失原有信息的基础上达到了降维目的,且因子分析结果较理想。又由4个公因子方差贡献率的大小可以判断公因子1为第1公因子(F_1),其解释和综合原始指标的能力最强。以此类推,公因子2,3,4分别为

第2,3,4公因子(即 F_2 , F_3 , F_4),其解释和综合原始指标的能力渐弱。4个公因子的重要性依次为 $F_1 > F_2 > F_3 > F_4$ 。

表1 总方差解释

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	合计	方差(%)	累计方差(%)	合计	方差(%)	累计方差(%)	合计	方差(%)	累计方差(%)
1	3.771	34.285	34.285	3.771	34.285	34.285	3.000	27.271	27.271
2	2.366	21.505	55.789	2.366	21.505	55.789	2.460	22.363	49.634
3	1.611	14.648	70.437	1.611	14.648	70.437	1.969	17.902	67.536
4	1.243	11.302	81.740	1.243	11.302	81.740	1.562	14.203	81.740
5	0.989	8.994	90.734						
6	0.443	4.024	94.757						
7	0.281	2.554	97.311						
8	0.134	1.222	98.533						
9	0.124	1.129	99.663						
10	0.027	0.245	99.908						
11	0.010	0.092	100.000						

注:提取方法为主成分分析法。

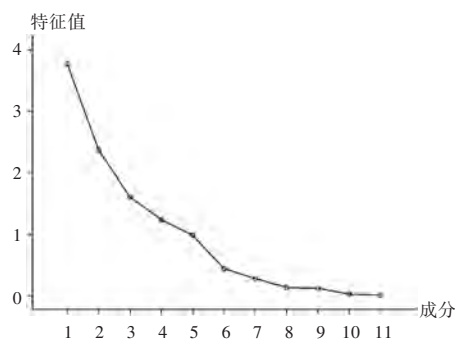


图1 因子分析碎石图

为了更容易直接看出潜在因子对哪一个指标的影响最大,运用方差最大正交旋转法^[8]进行因子旋转,结果见表2。可见, F_1 在 X_7 , X_8 , X_9 上的因子载荷较高(均超过了0.9),这3项指标均反映上市公司的发展能力,因此可命名 F_1 为发展能力因子; F_2 在 X_1 , X_2 , X_3 , X_6 上的载荷较高(均超过0.6),这4项指标中有3项主要反映上市公司的盈利能力,故可命名 F_2 为盈利能力因子; F_3 在 X_{10} 和 X_{11} 上具有较高载荷(均超过0.6),2项指标共同反映上市公司的营运能力,因而命名 F_3 为营运能力因子; F_4 在速动比率(X_5)上的载荷较高(超过0.9),该指标反映了上市公司的偿债能力,因而命名 F_4 为偿债能力因子。降维后得到的4个公因子与进行绩效评价指标选取时所依据的4个维度相一致,说明样本数据做证实性因子分析合理且合适^[9]。

2.4.3 计算各公因子得分及各样本公司的综合得分

根据因子得分系数矩阵(见表3),运用公式 $F_1 = -1.3X_1 + 0.007X_2 - 0.035X_3 + 0.122X_4 + 0.051X_5 - 0.026X_6 + 0.34X_7 + 0.383X_8 + 0.311X_9 + 0.048X_{10} -$

表 2 旋转后因子载荷矩阵

指标名称	因子 1	因子 2	因子 3	因子 4
基本每股收益 (X_1)	0.002	0.852	0.007	-0.001
总资产净利润率 (X_2)	0.289	0.658	-0.105	-0.615
净资产收益率 (X_3)	0.230	0.744	0.114	-0.012
流动比率 (X_4)	0.157	0.138	-0.760	0.047
速动比率 (X_5)	0.043	0.040	-0.120	0.966
资产负债率 (X_6)	0.059	0.715	-0.552	0.075
主营业务收入增长率 (X_7)	0.949	0.175	0.062	-0.135
净利润增长率 (X_8)	0.945	-0.030	-0.024	-0.005
总资产增长率 (X_9)	0.922	0.278	0.142	0.062
存货周转率 (X_{10})	0.339	-0.036	0.768	-0.414
总资产周转率 (X_{11})	0.273	0.323	0.659	0.221

注:提取方法为主成分分析法;旋转方法为具有 Kaiser 标准化的方差最大正交旋转法;a. 旋转在 5 迭代后收敛。

0.004 X_{11} (以此类推可得 F_2, F_3, F_4)可计算出各个样本公司在各公因子上的得分系数。再结合各公因子得分系数计算出样本公司的综合得分,综合得分计算公式为 $Z = W_i F_i$ (式中 W_i 为第 1,2,3,4 个公因子旋转后的方差贡献率占这 4 个公因子的累计方差贡献率的比重, F_i 分别为 F_1, F_2, F_3, F_4),即综合得分为 $Z = 0.334 F_1 + 0.274 F_2 + 0.219 F_3 + 0.174 F_4$ 。详见表 4。

表 3 因子得分系数矩阵

指标名称	因子			
	F_1	F_2	F_3	F_4
基本每股收益 (X_1)	-0.130	0.409	0.093	0.056
总资产净利润率 (X_2)	0.007	0.220	-0.085	-0.376
净资产收益率 (X_3)	-0.035	0.332	0.116	0.059
流动比率 (X_4)	0.122	-0.034	-0.423	-0.034
速动比率 (X_5)	0.051	0.063	0.034	0.644
资产负债率 (X_6)	-0.026	0.281	-0.233	0.041
主营业务收入增长率 (X_7)	0.340	-0.064	-0.061	-0.046
净利润增长率 (X_8)	0.383	-0.162	-0.116	0.019
总资产增长率 (X_9)	0.311	0.011	0.018	0.101
存货周转率 (X_{10})	0.048	-0.016	0.348	-0.191
总资产周转率 (X_{11})	-0.004	0.196	0.398	0.247

3 结果分析

3.1 发展能力是影响绩效的关键因素

根据 4 个公因子的重要程度排序($F_1 > F_2 > F_3 > F_4$)可见,发展能力对于医药流通行业上市公司绩效的影响最大,盈利能力次之,营运能力和偿债能力对绩效的影响相对较小。这与以往文献中使用相同方法应用于其他行业上市公司所得出的盈利能力或偿债能力占主导地位的结论有所不同,也反映出近几年“两票制”等政策对医药流通行业的影响重大。“两票制”政策在净化医药流通环境的同时,也推动了流通行业“强者愈强、弱者消

表 4 各公司公因子得分及综合得分与排名

公司名称	F_1		F_2		F_3		F_4		综合得分	综合排名
	得分	排名	得分	排名	得分	排名	得分	排名		
上海医药	-0.64	17	0.47	6	0.03	10	0.69	5	0.04	12
九州通	0.32	4	-0.51	14	-0.09	11	1.06	1	0.13	8
国药一致	-1.16	20	1.64	2	0.66	6	0.30	10	0.26	5
国药股份	3.39	1	1.21	3	0.76	5	-0.71	18	1.51	1
大参林	-0.30	12	1.90	1	-0.34	12	-0.22	14	0.31	2
瑞康医药	1.25	3	-0.34	11	-0.57	15	0.17	11	0.23	7
同济堂	-0.82	19	-0.87	16	1.85	1	-3.27	20	-0.67	19
嘉事堂	-0.20	9	0.33	8	0.48	8	-0.17	13	0.10	10
人民同泰	-0.69	18	0.38	7	0.57	7	0.40	8	0.07	11
南京医药	-0.20	9	-1.10	18	1.13	3	0.92	4	0.04	13
英特集团	-0.41	14	-0.49	13	1.66	2	1.00	3	0.27	4
浙江震元	-0.05	7	-1.59	20	-0.96	17	0.03	12	-0.66	18
第一医药	-0.48	15	-1.07	17	-1.39	18	-0.41	16	-0.83	20
柳药股份	-0.38	13	1.15	4	-0.52	13	-0.63	17	-0.04	14
华通医药	-0.54	16	-0.58	15	-0.54	14	0.34	9	-0.40	16
益丰药房	0.04	5	-0.40	12	-1.42	19	-1.27	19	-0.63	17
一心堂	-0.14	8	0.33	8	-1.69	20	-0.32	15	-0.38	15
鹭燕医药	-0.04	6	-0.18	10	0.89	4	1.02	2	0.31	2
老百姓	-0.28	11	0.98	5	-0.67	16	0.56	6	0.13	9
海王生物	1.35	2	-1.26	19	0.17	9	0.51	7	0.23	6

注: F_1 为发展能力因子, F_2 为盈利能力因子, F_3 为营运能力因子, F_4 为偿债能力因子。

亡”的“马太效应”^[10];医保控费、药占比限制等政策实施推动药品招标价格和用量持续下降,造成分销企业对医疗终端销售下降,而具有一定实力和规模的大型企业通过兼并重组的外延式增长和积极开发终端市场的内生式增长方式,不断增强自身分销业务能力,并占领更多市场,部分中小型医药流通企业难以生存进而转型或被兼并。因此,发展能力成为医药流通行业绩效水平的重要影响因素。

3.2 行业总体绩效水平可观,但行业内部发展不平衡

发展能力排名前 3 位的公司分别是国药股份、海王生物和瑞康医药,其发展能力高于同行业其他公司,业绩增长水平较高,经济效益好,发展能力强;盈利能力排名前 3 位的公司分别是大参林、国药一致和国药股份,其资金使用效率高,获利能力强;营运能力排名前 3 位的公司分别是同济堂、英特集团和南京医药,其存货管理水平高、企业销售能力强、资产投资效益好;偿债能力排名前 3 位的公司分别是九州通、鹭燕医药和英特集团,而在医药流通企业的负债形式中,因短期借款筹资速度快、程序简单是主要的筹资渠道^[11],这些企业的偿债能力尤其是短期偿债能力相应表现较好。由综合绩效看来,国药股份、大参林、鹭燕医药、英特集团和国药一致排名靠前,其中国药股份的绩效优势明显,尽管其偿

债能力排名较落后,但其他3项能力排名均在前5位,尤其是对绩效影响最大的发展能力排名首位,这决定了其综合绩效表现最佳;大参林的发展能力、营运能力和偿债能力虽然排名较靠后但表现均衡,加之盈利能力具有明显优势,故综合排名位居第2。综合排名末位的第一医药各项能力得分均为负值,且与其他公司差距较大,故综合排名末位。综合看来,医药流通行业的绩效水平较高(20家样本公司中有13家公司的综合绩效水平为正值),但各公司间的差距较大。同时,各个因子排名末位的企业与排名首位的企业差距都很大,这也说明医药流通行业各个上市公司的各方面能力差异较悬殊,而且基本上全国性的大型医药流通公司的绩效都好于区域性的医药流通公司的绩效,行业发展不均衡。

4 建议

4.1 实行企业兼并重组,提高行业集中度

大型企业应充分利用自身优势继续把兼并重组作为首要的扩张战略,推动药品流通企业跨地区、跨所有制兼并重组,培育大型现代医药流通龙头企业,这样不仅能快速占领市场,也能整合各项资源,拓宽融资渠道,减少过度依赖短期借款的单一融资方式,从而提高企业整体实力。如英特集团近几年积极进行收购兼并,扩大市场占有率,因此其绩效水平位居行业前列。同时,中小型企业也要积极寻求合作伙伴或转型,增强发展能力。

4.2 注重各方面能力的协调发展,提高整体绩效

绩效水平的高低是盈利能力、偿债能力、营运能力及发展能力综合作用的结果,医药流通行业要提升其绩效水平就必须注重各方面能力的均衡发展,而不是只重视某单方面能力的提高,结合以上分析结果,医药流通行业应在保持较好发展能力的基础上,通过降低成本、创新盈利模式、实行多元化经营策略等方式提高盈利能力,以增强企业的市场竞争力;通过优化公司资本结构、拓宽融资渠道、提高资金流动性等方式提高偿债能力,以保证企业的安全性和可持续性;通过加强资产运营管理、提高资产使用效率等方式提高营运能力,以保证企业平稳发展运行,进而提升行业整体绩效水平,缩小行业内外部差距。

4.3 借力“互联网+”,拓宽经营渠道

近年来,随着网络技术的飞速发展,“互联网+医药”已成大势所趋,如国药股份、英特集团等较早涉足医药电商领域的企业,其发展优势已日渐凸显。各企业要充分利用互联网技术,创新医药流通模式,积极发展医药电子商务,提高信息、产品、资金在上下游机构间的流转效率,改善服务,达到扩大市场份额和降本增效的目的^[12]。同时,也要积极搭建医药流通信息平台,定期更新企业、产品信息,加强企业与顾客间的沟通交流。此外,还要抓住大健康产业及智慧医疗的发展契机,积极

开发保健产品、可穿戴设备等,实施多元化经营战略。

4.4 强化企业 GSP 认证,提升药品流通价值

《药品经营质量管理规范》(GSP)涉及计划采购、购进验收、存储、销售、售后服务等各个药品流通环节,强化企业 GSP 认证,不仅可对企业的经营行为进行严格约束和监管,提高工作质量和管理水平,而且可对药品流通的全过程进行质量监控,防止伪劣药品进入流通渠道,保证药品质量,提升药品价值。

4.5 培养流通行业专业人才,提高服务水平

在基于互联网的知识经济时代,在企业价值的创造要素中,人力资本成为价值创造的主导要素^[13],高素质人才更是企业发展的强大支撑。各企业要不断提升人力资源管理水平,一方面要优化招聘机制,把好人才选用第一关,引进复合型高端人才;另一方面要加强员工的在职培训和继续教育,不断提高员工专业素质和业务水平;第三要通过完善绩效考核机制、晋升机制和激励机制等留住人才,为行业发展奠定良好的基础。医药流通行业要根据自身特点准确定位,充分利用好政策,抓住发展机遇,推进行业健康、稳定发展。

参考文献:

- [1] 赵建军,孙静,刘远立.我国药品流通领域存在的问题及对策研究[J].中国药房,2017,28(18):2459-2463.
- [2] 李志刚.关于进一步深化医药卫生体制改革对医药流通企业未来发展影响的思考[J].中国市场,2017(27):113-115.
- [3] 史周华,何雁.中医药统计学与软件应用[M].北京:中国中医药出版社,2015:461.
- [4] 赵雯.应用因子分析法对国内房地产公司绩效评价的探析[J].长春大学学报,2018,28(7):33-37.
- [5] 王新华.家电行业上市公司绩效评价实证研究[D].西安:陕西师范大学,2010.
- [6] 郑晓晓,徐文.基于因子分析法的我国中药类上市公司经营绩效探讨[J].中国药业,2018,27(19):73-76.
- [7] 丁文斌,李汶聪.基于因子分析法的我国玩具行业上市公司财务绩效分析[J].商业会计,2017(23):63-68.
- [8] 李璠,曹人元,洪亮,等.基于因子分析法的我国基本药物采购政策实施影响因素研究[J].中国药房,2017,28(30):4177-4180.
- [9] 孟婷好,朱家.明基于因子分析法对创业板上市公司财务绩效评价的研究[J].安徽科技学院学报,2018,32(2):102-106.
- [10] 郑慧凌,宋宝香,吴晶晶,等.“两票制”政策对医药流通企业影响的调查研究[J].中国药房,2018,29(17):2305-2309.
- [11] 李翠平.医药流通企业营运资金管理建议[J].当代会计,2017(12):75-76.
- [12] 吕宁.医药流通企业发展的几点思考[J].中国处方药,2017,15(1):21-22.
- [13] 孙晓薇,王永.转型下的现代医药流通企业人力资源管理战略[J].上海医药,2016,37(19):64-67.

(收稿日期:2019-02-22)