
浙江省医药上市公司财务绩效评价

—基于因子分析法

陈卫中

(浙江来益生物技术有限公司, 浙江嵊州 312400)

【摘要】选取浙江省医药类上市公司为样本,以 2014 年年报为基础,建立评价医药类上市公司财务绩效的指标体系,运用因子分析法分析浙江省医药上市公司的情况,尽可能科学、合理地评价其财务绩效。同时对实证结果进行具体分析,为投资者、企业管理者等提供决策依据。

【关键词】浙江;医药企业;财务绩效;因子分析;综合得分

【中图分类号】F23

【文献标识码】A

【文章编号】1672 3198 (2015) 23 0163 03

医药行业与人们的生活密切相关,在人们的生活中占据着极其重要的地位。因此,了解该行业市场运行情况,对医药企业财务状况进行客观的分析显得尤为重要。企业财务绩效的高低需要选取一定的财务指标得以体现,选取的指标越多越能反映企业的真实情况,涵盖较为详尽的信息,使投资者获得更为可靠的决策依据。但是,由于财务绩效指标较多,且指标之间往往具有一定的相关性,为绩效的评价增加了难度。

如果简单地减少指标数量,选取较少的指标进行分析,又会造成大量信息丢失,导致分析的片面性。因子分析可以解决这一问题,通过降维把相关性较强的多个指标简化为少数几个因子,在不丢失大量信息的基础上,进行客观、科学的分析与评价。因此,本文选择因子分析法对浙江省医药上市公司的财务绩效进行评价,以期为企业管理者 and 政府监管人员提医药企业经营状况,同时为投资者决策提供客观依据,做到从宏观调控管理,从微观审时度势。

1 因子分析法概述

因子分析法作为一种多元统计分析方法,是把原始变量浓缩为少数的几个因子,并且尽可能地使信息丢失的最少,使公共因子具有一定的命名解释性。其中的因子是非具体的、不可观测的变量。因子分析法的基本目的是用少数几个因子反映众多变量之间的关系,主要通过把相关性较强的几个变量归为一类即一个因子,从而降低分析多个具有一定相关性的变量的难度。

1.1 因子分析模型

在因子分析模型中,假定每个原始变量是由两个部分组成的,即共同因子和唯一因子。前者指各个原始变量共有的因子,可用来解释变量之间的相关关系;后者指每个原始变量特有的因子,即共同因子无法解释的部分。因子分析的理论模型如下:

作者简介:陈卫中(1972-),男,浙江嵊州人,浙江大学化工机械与设备专业学士学位,中国药科大学医药企业管理专业学士学位,香港理工大学QM硕士学位,浙江来益生物技术有限公司总经理,工程师,研究方向:医药化工装备、生物医药技术。

$$X_1 = a_{11}F_1 + a_{12}F_2 + \dots + a_{1m}F_m + e_1 \quad X_2 = a_{21}F_1 + a_{22}F_2 + \dots + a_{2m}F_m + e_2 \quad \dots \quad X_p = a_{p1}F_1 + a_{p2}F_2 + \dots + a_{pm}F_m + e_p$$

由于因子分析模型是针对变量的，各因子又是正交的，因此也称之为 R 型正交因子模型。其矩阵形式为： $X=AF+e$ 其中： F 称为 X 的公因子即共同因子， A 称为因子载荷矩阵， e 称为 X 的特殊因子即唯一因子。

1.2 因子旋转

通过因子分析模型可求出主因子解，但是若指标的因子解释能力较差，则需要进行因子旋转，使得因子载荷系数向 0 和 1 两极分化，提高结果的可解释性。

1.3 因子得分

建立因子分析模型后，可以得出公共因子的得分函数及综合得分函数，从而对各样本在整个模型中的地位进行客观评价。

2 医药企业财务绩效评价指标体系的建立

本文根据徐伟刚（2010）、陶春海（2010）等的研究，从偿债能力、营运能力、盈利能力和成长能力四个方面对医药企业的财务绩效进行评价，每个指标均由两至三个二级指标构成，从而建立了一个绩效评价指标体系（详见表 1）。

表 1 医药企业财务绩效评价指标体系

一级指标	二级指标编号	二级指标名称
偿债能力	X1	现金流动负债比
	X2	流动比率
	X3	资产负债率
营运能力	X4	总资产周转率
	X5	流动资产周转率
	X6	固定资产周转率
	X7	总资产报酬率
盈利能力	X8	主营业务利润率
	X9	每股收益
成长能力	X10	净利润增长率
	X11	每股收益增长率

2.1 偿债能力

偿债能力指的是企业用其资产偿还债务（包括长期债务、短期债务）的能力。偿债能力是企业生存与发展的关键，能够反映企业的经营情况与财务状况。本文选用现金流动负债比（X1）、流动比率（X2）、资产负债率（X3）来衡量浙江省医药企业的偿债能力。现金流动负债比率（X1），是一定时期内企业的经营现金净流量同流动负债的比率，是从现金流量角度反映了企业当期偿付短期债务的能力；流动比率（X2）指的是流动资产对流动负债的比率，在短期负债到期之前，企业用可变换为现金的

流动资产偿还到期负债的能力可用该指标来衡量；资产负债率（X3）是负债与资产总额的比率，表明上市公司总资产中债权人所提供资金占的比重。

2.2 营运能力

营运能力分析的是企业资金的运转情况，资金周转速度越快，表明企业的资金得到了较为充分的利用，经营管理水平也较高。本文选用总资产周转率（X4）、流动资产周转率（X5）、固定资产周转率（X6）反映营运能力。

总资产周转率（X4）反映的是在企业经营期间，所有资产从投入到产出的流转速度，代表了企业全部资产的利用效率及其管理水平；流动资产周转率（X5）反映的则是企业所有流动资产的利用效率及其管理水平，流动资产周转得越快，相对来说就是节约流动资产；固定资产周转率（X6）反映的则是企业中固定资产的利用效率。

2.3 盈利能力

企业的主要目标是获取利润，而盈利能力正是衡量企业获取利润能力高低的指标。利润作为企业债权人获得本息、投资者取得收益的资金来源，也是评价企业发展能力的关键指标。本文选用总资产报酬率（X7）、主营业务利润率（X8）、每股收益（X9）来衡量医药企业的盈利能力。

总资产报酬率（X7）指一定时期内企业获得的报酬总额与资产平均总额的比率，包括企业净资产和负债在内的所有资产，用来衡量企业使用全部资产的总体获利能力；主营业务利润率（X8）反映的是企业经营过程中最基本的获利能力，如果没有足够大的主营业务利润率，那么就无法形成企业的最终利润；每股收益（X9）可以反映出普通股的盈利水平。

2.4 成长能力

成长能力是通过纵向分析得到的，即将公司的各项财务指标与往年相比。通过对公司情况的纵向分析，可以对公司的变化趋势进行大致判断，从而准确预测公司未来的发展情况。本文选用净利润增长率（X10）、每股收益增长率（X11）评价医药企业的成长能力。净利润增长率（X10）表示企业当期净利润与上期净利润相比的增长幅度；每股收益增长率（X11）反映了公司每一份股权可以分得的利润的增长幅度。

3 实证分析

3.1 样本选取与数据来源

本文以上海证券交易所、深圳证券交易所上市的 16 家浙江省医药类企业为样本，所用数据均来自于各企业 2014 年年报。

3.2 因子分析适合度检验

为检验样本数据是否适合使用因子分析法，本文使用 SPSS 软件进行 KMO 检验和 Bartlett 球形检验。结果显示 KMO 值为 $0.509 > 0.5$ ，由此可见各变量间信息的重叠程度比较高，基本适合做因子分析；Bartlett 检验的 P 值为 $\text{Sig.} = 0.000 < 0.05$ ，即变量间的相关性较强。因此，总体上适合做因子分析。

3.3 找出公共因子

运用因子分析方法的前提是数据经过标准化处理。SPSS 软件处理原始数据时，可以消除不同量纲的影响，同时给出方差解释表。公共因子的方差贡献率代表了该因子能够反映原始指标信息量的多少，累积方差贡献率则表示对应的若干因子累计反映了原指标信息量的多少。由表 2 可知，四个公共因子的累计方差贡献率为 86.390，因此，本文的 11 项指标可以通过这四个因子来反映。

表 2 总的方差解释表

成分	初始特征值			提取平方和载入			旋转平方和载入		
	合计	方差 的%	累积%	合计	方差 的%	累积%	合计	方差 的%	累积%
1	3.808	34.622	34.622	3.808	34.622	34.622	3.332	30.293	30.293
2	2.941	26.733	61.355	2.941	26.733	61.355	2.213	20.115	50.408
3	1.872	17.015	78.370	1.872	17.015	78.370	2.071	18.827	69.234
4	0.882	8.020	86.390	0.882	8.020	86.390	1.887	17.156	86.390

3.4 计算因子载荷量

表 3 旋转后的因子载荷矩阵表

指标	公共因子			
	1	2	3	4
现金流负债比	0.948	-0.219	0.056	0.058
流动比率	0.935	-0.274	0.061	0.008
资产负债率	-0.357	0.717	-0.142	-0.221
总资产周转率	0.108	0.786	-0.132	0.502
流动资产周转率	-0.242	0.876	-0.172	0.134
固定资产周转率	0.870	0.296	-0.104	0.317
总资产报酬率	0.062	0.076	0.271	0.800
主营业务利润率	0.745	-0.205	-0.131	0.098
每股收益	0.194	0.058	-0.194	0.902
净利润增长率	0.016	-0.136	0.971	0.041
每股收益增长率	-0.093	-0.179	0.957	0.003

表 3 为旋转后的因子载荷矩阵，从中可以看出：

F1 在 X1、X2、X6、X8 的载荷量较高，X1 为现金流负债比，X2 为流动比率，X6 为固定资产周转率，X8 是主营业务利润率。X1、X2 反映的是企业的偿债能力，X6 反映企业对固定资产的利用率，关系到企业的获利能力；X8 反映企业基本的获利能力，因此本文将因子 F1 命名为偿债与获利能力因子。

F2 在 X3、X4、X5 的载荷量较高。资产负债率 (X3) 反映公司的负债情况、总资产周转率 (X4) 和流动资产周转率 (X5) 分别反映的是公司的总资产、流动资产的利用情况, 因此本文将因子 F2 命名为资产与负债能力因子。

F3 在 X10、X11 的载荷量较高。净利润增长率 (X10)、每股收益增长率 (X11) 均是用来评价医药企业的成长能力, 因此本文将因子 F3 命名为成长能力因子。

F4 在 X7、X9 的载荷量较高。总资产报酬率 (X7) 和每股收益 (X9) 均是用来评价医药企业的盈利能力, 因此将因子 F4 命名为盈利能力因子。

3.5 计算因子得分及综合得分

由因子得分系数矩阵就可以得出四个因子得分函数。但是 SPSS 直接计算出了 4 个因子的得分, 根据各因子方差贡献率可进一步计算出综合得分, 公式为: $F = (30.293F1 + 20.115F2 + 18.827F3 + 17.156F4) / 86.390$ 。

4 实证结果分析与启示

表 4 因子得分与综合得分排名

企业	F1	排名	F2	排名	F3	排名	F4	排名	综合得分	排名
九州药业	-0.725	15	-0.323	9	-0.540	12	0.795	3	-0.289	10
济民制药	0.156	4	0.121	8	-0.682	16	-0.709	13	-0.207	9
浙江医药	-0.412	13	-0.354	10	-0.647	13	-0.428	11	-0.453	13
海正药业	-0.147	7	0.969	3	-0.193	10	-0.882	14	-0.043	8
华海药业	-0.345	11	-0.699	12	-0.521	11	0.112	6	-0.375	12
天目山药业	-0.367	12	0.199	7	-0.118	9	-1.115	16	-0.330	11
康恩贝制药	0.196	3	0.731	5	-0.044	5	0.141	5	0.257	5
普洛药业	-0.327	10	1.585	2	0.704	2	0.479	4	0.503	3
京新药业	-0.033	6	0.433	6	0.105	4	-0.222	9	0.068	7
海翔药业	-0.673	14	-0.843	13	0.112	3	-0.705	12	-0.548	14
浙江仙琚	0.008	5	1.716	1	-0.114	8	-0.948	15	0.189	6
亚太药业	-0.205	9	-0.926	14	3.472	1	-0.056	7	0.458	4
佐力药业	-0.200	8	-1.176	15	-0.658	14	-0.332	10	-0.553	15
我武生物	3.569	1	-0.695	11	-0.106	7	-0.106	8	1.045	1
宁波美康	0.235	2	0.936	4	-0.089	6	2.969	1	0.871	2
浙江新和成	-0.729	16	-1.673	16	-0.680	15	1.006	2	-0.594	16

(1) F1 (偿债与获利能力) 方面, 排名靠前的企业是我武生物、宁波美康、康恩贝制药、济民制药、浙江仙琚, 排名靠后的为天目山药业、浙江医药、海翔药业、九州药业、浙江新和成。我武生物得分最高, 远远超过其他企业。此外, 大多企业的 F1 得分均为负值, 即低于平均水平, 可能是我武生物分值太高, 其它企业与之差距太大而引起的。

(2) F2 (资产与负债能力) 方面, 排名靠前的企业是浙江仙琚、普洛药业、海正药业、宁波美康、康恩贝制药, 这些企业的资产利用效率较高, 资产负债率较为合适; 而华海药业、海翔药业、亚太药业、佐力药业和浙江新和成得分较低, 说明其资产利用效率和资产负债率合适水平还有待提高。

(3) F3 (成长能力) 方面, 亚太药业、普洛药业、海翔药业、京新药业、康恩贝制药得分较高, 说明公司未来的发展状况较好。一般来说, 效益好的中小规模企业成长能力较强, 因为其正处于扩张时期, 发展较快。而九州药业、浙江医药、佐力药业、浙江新和成和济民制药成长能力较弱。

(4) F4 (盈利能力) 方面, 宁波美康、浙江新和成、九州药业、普洛药业和康恩贝制药较强, 排名靠后的有海翔药业、济民制药、海正药业、浙江仙琚、天目山药业。一般来说, 企业的基本经营状况可以通过盈利能力反映出来。如果企业的盈利能力较强, 充足的资金可以为企业的不断扩张提供坚实的后盾; 同时较多的留存收益使企业的资金获得更为容易 (例如银行贷款等)。

(5) 浙江省医药企业综合排名的前五名依次为: 我武生物、宁波美康、普洛药业、亚太药业、康恩贝制药。通过比较企业四个因子排名与综合排名, 可以发现, F1 和 F2 因子对综合排名的影响较大。同时, 各企业都有自己的优势因子。即使综合排名靠后的企业, 四个因子中仍有排名靠前的因子。由此可见, 每个企业的优势不同, 经营战略不同。各企业须在保持竞争优势的同时, 结合相对弱势的方面促进企业发展。

5 结语

本文采用因子分析方法对浙江省医药上市公司财务指标进行客观地评价, 有效解决了当前一般评价方法指标不足或指标相关性明显等问题。通过因子分析, 可以客观、科学地对企业财务绩效进行评价, 为投资者、企业管理者、政府监管者等提供决策依据。然而对公司财务绩效的评价是需要对会计信息进行加工处理, 会计信息的真实性、及时性、完整性直接关系到绩效评价的可靠性。所以, 投资者、企业管理者、政府监管者等参考评价结果时需综合考虑我国财务信息的真实性等因素。

参考文献

- ① 郑伟伦. 医药行业上市公司财务指标的绩效评价 [J]. 现代商业, 2014, (12): 240.
- ② 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, (07): 217-222.
- ③ 徐伟刚. 基于因子分析法的上市医药公司财务绩效评价研究 [J]. 宁波工程学院学报, 2010, (04): 19-24.
- ④ 张琰. 医药类上市公司财务绩效评价研究 [J]. 现代商贸工业, 2011, 24: 214-215.
- ⑤ 马骛甲. 我国生物医药类上市公司绩效评价研究——基于因子分析法的模型构建与实证检验 [J]. 特区经济, 2012, (12): 240-242.