

# 我国物流行业上市公司绩效的实证分析

陈银镇

(成都理工大学 信息管理学院, 成都 610059)

**摘要:** 本文运用因子分析法, 从整个物流的角度, 选取 2006—2008 年间的数对对我国深沪两市 24 家物流行业上市公司进行了绩效评价。研究发现, 我国物流行业上市公司的财务绩效在金融危机的冲击下虽有波动但并未受到很明显的冲击。

**关键词:** 物流企业; 绩效评价; 因子分析

**中图分类号:** F259.23 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-980X(2009)10-0108-04

## 1 文献回顾

西方业绩评价起源于 19 世纪初, 20 世纪初期进入科学管理时期后, 并得到长足发展。代表性的分析方法有沃尔业绩评价、综合评分法、杜邦财务分析法、EVA 分析法等。

我国 20 世纪 90 年代才开始关注物流活动的评价, 21 世纪才付诸实践, 对整个物流系统绩效评价方面的研究也逐渐增多, 所建立的指标体系也日趋完善。在理论方面: 周涛等利用模糊综合评判法对物流企业绩效进行综合评判<sup>[1]</sup>; 胡晓燕提出了基于成本指数的物流评价体系<sup>[2]</sup>; 何明祥、李冠等提出用数据包络分析法对物流绩效进行评价<sup>[3]</sup>; 魏新军提出用模糊聚类方法来分析物流绩效<sup>[4]</sup>; 曹坤提出利用主成分分析统计方法对物流企业绩效进行评价<sup>[5]</sup>; 张滢提出基于熵权和灰关联的第三方物流企业绩效评价<sup>[6]</sup>。但以上的研究仅停留在理论上, 并未进行实证分析。在实证方面: 符想花对 2003—2005 年物流业上市公司的净资产收益率、总资产报酬率、总资产周转率、流动资产周转率、资产负债率、已获利息倍数、销售(营业)增长率、资本积累率 8 项指标进行了分析<sup>[7]</sup>; 张宝友、黄祖庆运用数据包络分析(DEA)法, 选取 2002—2005 年间的数对对我国深沪两市 14 家上市物流企业进行管理绩效评价<sup>[8]</sup>。但前者只是单纯的从各项指标出发缺乏综合性, 后者采用的 DEA 法只就有效性做出评价缺乏具体性。因此在研究过程中本文将充分地考虑指标的综合性和具体性。

由于因子分析是统计中常用来直观和具体地综合反映出各因素对事物的影响的一种简便的方法<sup>[10]</sup>。本文将选用因子分析的方法对物流上市公

司 2006—2008 年的经营业绩进行实证分析。

## 2 实证分析

### 2.1 数据来源及样本选择

本文选取上市物流公司近三年财务数据。然后针对已核实的上市公司样本, 还需要根据以下条件进行过滤, 从而使其符合实证分析的需要:

1) 删去在三年研究窗口期间解体, 或财务信息缺失及造假的企业;

2) 排除在海外上市的中国企业。部分有实力的中国企业目前只在美国或香港上市, 遵循国际会计准则制定财务报表, 柳岸青、管亚梅研究发现国内与国际会计准则的若干差异必定会对上市公司报表产生深远影响, 从而影响相关财务指标的衡量与计算<sup>[11]</sup>, 因此为保证对财务指标考量的统一性与准确性, 本文只能略去这些海外上市的企业, 集中研究国内上市的物流企业。

因此通过以上的筛选, 共获得样本公司 24 家。

### 2.2 指标体系的确立及样本数据的预处理

综合考虑评价指标的全面性, 本文构建指标体系如表 1 所示。

根据确定的样本公司及建立的绩效评价体系, 本文从上交所和深交所数据库中提取相应公司 2006 年、2007 年及 2008 年年度财报中相应的财务数据。

接着本文使用 SPSS14 软件及 Excel 软件对本数据进行预处理及进一步确定工作。包括:

对财务数据按三年窗口期进行分类; 剔除数据中的特异值, 作为缺失处理; 由于因子分析的前提是进行分析的原始指标间具有较强的相关性, 因此须对指标体系分别进行三年窗口期的 Kaiser-

收稿日期: 2009-09-21

作者简介: 陈银镇(1986—), 男, 福建人, 成都理工大学信息管理学院硕士研究生, 研究方向: 金融与财务管理。

Meyer-Olkin 及 Bartlett 球形检验,以确保因子分析能够顺利进行。经检验,若将所有评价体系中的指标都纳入因子分析范畴,在某些年份虽通过了 Bartlett 球形检验,但 KMO 值略低于 0.5,不利于因子分析的精确性(Kalse:1974)。因此依据对两年窗口

期因子分析使用程度的检验,最后确定使用以下指标进行综合绩效的因子分析及得分计算: $X_1$ ,每股收益 EPS; $X_2$ ,资产净利率 ROA; $X_3$ ,净资产收益率 ROE; $X_4$ ,总资产周转率; $X_5$ ,流动比率; $X_6$ ,资产负债率。

表 1 绩效评价指标体系

指标类型	指标名称	计算公式
盈利能力	每股收益 EPS	净利润/期末总股本
	资产净利率 ROA	净利润/期末总资产
	净资产收益率 ROE	净利润/期末总资产
营运能力	总资产周转率	主营业务收入/期末总资产
偿债能力	流动比率	期末流动资产/期末流动负债
	资产负债率	期末负债总额/期末总资产
业务结构	主营业务鲜明率	主营业务利润/总利润
成长能力	主营业务收入同比增长率	(报告期主营业务收入-上年同期主营业务收入)/上年同期主营业务收入

### 2.3 实证分析过程

本文将 2008 年为例来叙述分析过程。

#### 2.3.1 因子分析的可行性检验

对 2008 年的数据进行 Kaiser-Meyer-Olkin 及 Bartlett 球形检验。检验结果如表 2 所示。

表 2 KMO 和 Bartlett 的检验

取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量	0.711	
Bartlett 的球形度检验	近似卡方	93.825
	df	15
	Sig.	0.000

由表 2 可知:Bartlett 球形检验的 Sig 值为 0.000,非常显著,同时 KMO 的测度值为 0.711,大于 0.5 以上,说明该指标体系适合进行因子分析(Kaiser1974)。经检验,其余二年的 Bartlett 球形检验的显著性水平均为 0.000 且 KMO 的测度值均在 0.5 以上,因此可以进行下一步的因子分析。

#### 2.3.2 提取因子及因子载荷矩阵

下一步即为提取因子,综合考虑特征根及因子累计方差贡献率,本文选取 2 个因子并获得对应的因子载荷矩阵。以下为 2008 年的方差贡献率表和因子载荷矩阵,如表 3、表 4 所示。

表 3 总方差

成分	初始特征值			提取平方和载入		
	合计	方差的 %	累积 %	合计	方差的 %	累积 %
1	3.548	59.126	59.126	3.548	59.126	59.126
2	1.034	17.231	76.357	1.034	17.231	76.357
3	0.907	15.121	91.478			
4	0.255	4.251	95.729			
5	0.200	3.335	99.064			
6	0.056	0.936	100.000			

从表 3 可以看出,前三个因子的累计方差贡献

率为 91.478%,能较好的反应原始数据的信息。

从表 4 可看出,因子 1 在  $X_1$ 、 $X_2$ 、 $X_3$ 、 $X_5$  上载荷值较大,尤其是对前三个代表盈利能力的指标 EPS、ROA、ROE 解释度非常高,说明 1 主要替代了这三个原始变量的作用,可以解释为代表企业盈利及成长能力的因子,且从表 3 的方差贡献率来看,它对综合得分的影响最大(贡献率达 59.126%),因子 2 在  $X_4$ 、 $X_6$  上载荷值较大,说明 2 主要代表总资产周转率与资产负债比率,可解释为营运及偿债能力因子。

表 4 成分矩阵(a)

指标名称	成分	
	1	2
每股收益	0.889	0.230
资产净利率	0.944	0.090
净资产收益率	0.833	0.166
总资产周转率	0.191	0.785
流动比率	0.635	-0.473
资产负债率	-0.856	0.325

在其他二年的因子载荷矩阵中,同样提取三个特征根大于 1 的因子,且累计贡献率均在 75% 以上,二个因子各自对应的能力与 2008 年的情况相似,说明提取的因子能够比较完整地反映原始的财务信息。

#### 2.3.3 因子得分及综合财务绩效得分计算

根据因子得分矩阵表 5 来计算各因子的得分。

由表 5 可算出每个样本公司在 2008 年各因子的得分,其函数如下:

$$f_1 = 0.251 \times X_1 + 0.266 \times X_2 + 0.235 \times X_3 + 0.054 \times X_4 + 0.179 \times X_5 - 0.241 X_6;$$

$$f_2 = 0.222 \times X_1 + 0.087 \times X_2 + 0.161 \times X_3 + 0.759 \times X_4 - 0.457 \times X_5 + 0.314 X_6。$$

将每个样本公司经标准化后的变量值(即  $x_1 - x_6$ ) 带入上面的函数式,就可算每个样本 2008 年的 2 个因子得分  $f_1$  和  $f_2$ 。用同样的方法,可算另两年的因子得分。

表 5 成分得分系数矩阵

指标名称	成分	
	1	2
每股收益	0.251	0.222
资产净利率	0.266	0.087
净资产收益率	0.235	0.161
总资产周转率	0.054	0.759
流动比率	0.179	-0.457
资产负债率	-0.241	0.314

在计算出因子得分后,就可根据各因子的方差贡献率算出每个样本公司的综合得分,具体方法是计算出各因子的方差贡献率与累计方差贡献率的比值(对应表 3 中提取平方和载入下的方差的 % 和累积 % 栏),综合得分即为各因子得分与其对应贡献率比值的乘积之和,以 2008 年为例:

$$F_3 = (59.1261 / 76.357) f_1 + (17.231 / 76.357) f_2。$$

其他两年的算法与此相同,由此得出各公司的综合得分表 6。

表 6 各公司的综合得分

股票名称	$F_1$	$F_2$	$F_3$
深 鸿 基	0.2510903	-0.018229	-0.097048
中信海直	0.217307	-0.03113	0.1878524
南京中北	0.2999792	0.1286615	0.1398384
长航凤凰	0.2765917	0.1838094	0.0799201
大连国际	0.9533402	0.121411	0.3316283
渤海物流	0.1256452	-0.021469	0.1191611
中海发展	0.7172891	0.2832108	0.6298821
南方航空	0.1091959	0.1607444	-0.294162
铁龙物流	0.3361554	0.0651813	0.4481651
海南航空	0.1603719	0.0102705	-0.181924
外运发展	0.891952	0.103717	0.5610743
中远航运	0.5787409	0.4131812	0.6442644
江西长运	0.2935518	0.1148053	0.1919563
天宸股份	0.1623496	-0.020485	0.1444084
外高桥	0.246043	-0.035874	0.1145958
锦江投资	0.4572082	0.2244639	0.3643142
强生控股	0.2843861	0.1510956	0.1337163
亚通股份	0.2264395	0.0386475	0.1146717
海博股份	0.3142165	0.1569578	0.2071624
苏州高新	0.3096111	0.0283385	0.1167857
中储股份	0.5363421	0.243297	0.4629167
宁波海运	0.1469241	0.0545884	0.1669302
中海海盛	0.6273499	-0.236716	0.2613352
大秦铁路	0.4482693	0.1882443	0.2328358

注:  $F_1$  为 2006 年各公司的综合得分;  $F_2$  为 2007 年各公司的综合得分;  $F_3$  为 2008 年各公司的综合得分。

### 3 实证结论及分析

#### 3.1 整体样本的财务绩效分析

本文对得出的各公司的综合得分表 6 进行描述性统计分析得到表 7;再对其均值的变化通过图 1 加以直观的反映。

表 7 描述统计量

	N	极小值	极大值	均值	标准差
$F_1$	24	0.10920	0.95334	0.3737646	0.23376701
$F_2$	24	-0.23672	0.41318	0.0961134	0.13281075
$F_3$	24	-0.29416	0.64426	0.2116784	0.23053445
有效的 N (列表状态)	24				

由图 1 可以看出,中国上市物流公司财务绩效呈现起伏状,2007、2008 年较 2006 年均有所下降,但 2008 年较 2007 年又有所上升,可见其受金融危机的影响并未像外界所预见的那样明显。

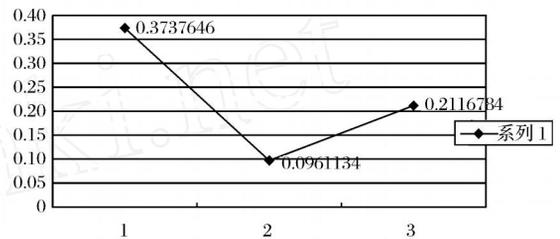


图 1 整体样本的财务绩效变化

#### 3.2 各具体指标的绩效分析

本文对综合得分及评价体系中的财务指标进行配对显著性检验,以分析其近三年发生了怎样的变化。对整体样本的综合得分及财务指标进行 Kolmogorov-Smirnov 分析以检验其分布情况,结果显示综合得分及大部分财务指标不属于正态分布,总体分布参数不明。因此本文采用 Wilcoxon 配对检验对各年数据进行显著性检验。检验结果如表 3-2 所示。

由表 8 的 Wilcoxon 检验可知:

1) 企业盈利能力下滑。

样本公司近三年每股收益、资产净利率、净资产收益率呈下降趋势,特别是 2006 年下降显著,表明样本公司的收益能力下降明显,降低了股东的利益。

2) 营运能力增强。

总资产周转率呈增长趋势,特别是 2008 年增长显著,表明样本公司的营运能力增强。

3) 偿债能力。

流动比率呈上升趋势,资产负债率 2007、2008 年较 2006 年有所增加但不显著,而 2008 年较 2007 年又有所下降,反映了样本公司在 2008 年的偿债能

力有所增强,但同时也可能是受金融危机的影响出现了融资难的局面。

表8 Wilcoxon 检验统计量(c)

		F <sub>2</sub> - F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub> - F <sub>1</sub>	F <sub>3</sub> - F <sub>2</sub>
综合得分	Z	- 4. 257(b)	- 3. 714(b)	- 2. 714(a)
	渐近显著性(双侧)	0. 000 ***	0. 000 ***	0. 007 ***
每股收益	Z	- 2. 464(a)	- 0. 557(b)	- 0. 973(b)
	渐近显著性(双侧)	0. 014 **	0. 577	0. 330
资产净利率	Z	- 2. 700(a)	- 0. 200(a)	- 1. 100(b)
	渐近显著性(双侧)	0. 007 ***	0. 841	0. 271
净资产收益率	Z	- 2. 200(a)	- 1. 057(b)	- 1. 400(b)
	渐近显著性(双侧)	0. 028 **	0. 290	0. 162
总资产周转率	Z	- 0. 014(a)	- 1. 914(a)	- 1. 571(a)
	渐近显著性(双侧)	0. 989	0. 056 *	0. 116
流动比率	Z	- 1. 629(a)	- 1. 400(a)	- 0. 486(a)
	渐近显著性(双侧)	0. 103	0. 162	0. 627
资产负债率	Z	- 0. 714(a)	- 0. 200(a)	- 0. 629(b)
	渐近显著性(双侧)	0. 475	0. 841	0. 530
主营业务鲜明率	Z	- 4. 000(b)	- 4. 029(b)	- 0. 057(a)
	渐近显著性(双侧)	0. 000 ***	0. 000 ***	0. 954
主营业务收入同比增长率	Z	- 1. 886(a)	- 0. 429(b)	- 2. 229(b)
	渐近显著性(双侧)	0. 059 *	0. 668	0. 026 **

注:“\*\*\*”、“\*\*”、“\*”分别表示1%、5%及10%的显著性水平;

a 为基于以后年度指标下滑的原假设,b 为基于以后年度指标升高的原假设;F<sub>1</sub>、F<sub>2</sub>、F<sub>3</sub> 分别为 2006 年、2007 年、2008 年。

#### 4) 业务结构。

2006 年、2007 年主营业务鲜明率下降明显,2008 年有所上升,说明 2008 年样本公司的业务结构有所好转。

#### 5) 成长能力。

主营业务收入同比增长率 2007 年上升的较为快,但 2008 年可能是受金融危机的影响又有明显的下降。

### 参考文献

- [1] 周涛,程钧谈,乔忠. 物流企业绩效评价体系及模糊综合评[J]. 管理现代化,2002(9):26-28.
- [2] 胡晓燕. 基于供应链绩效评定的物流成本评价体系研究[J]. 武汉理工大学学报,2003(5):687-689.
- [3] 李冠,何明祥. 现代物流管理系统及其 DEA 绩效评价[J]. 商业研究,2003(14):146-148.
- [4] 魏新军. 模糊聚类方法在物流绩效衡量中的应用[J]. 物流技术,2003(8):29-32.
- [5] 曹坤. 物流企业的绩效评价体系和评价方法[J]. 上海海事大学学报,2006(27):106-111.
- [6] 张滢. 基于熵权和灰关联的第三方物流企业绩效评价[J]. 中国流通经济,2008(1):19-21.
- [7] 符想花. 我国物流业上市公司绩效分析[J]. 商业时代,2006(26):23-24.
- [8] 张宝友,黄祖庆. 我国物流上市公司的绩效评价[J]. 统计与决策,2007(4):83-85.
- [9] 徐国祥,檀向球,胡穗华. 上市公司经营业绩综合评价及其实证研究[J]. 统计研究,2000(9):44-51.
- [10] 沈学桢. 现代数据分析技术[M]. 上海:立信会计出版社,2005:86-102.
- [11] 柳岸青,管亚梅. 中港会计准则的若干差异及对我国上市公司会计报表的影响[J]. 华东经济管理,2002(2):137-139.

## Empirical Analysis on Performance of Listed Companies from Logistics Industry in China

Chen Yinzhen

(College of Information Management, Chengdu University of Technology, Chengdu 610059, China)

**Abstract :** This paper uses the data about 24 listed companies from logistics industry in China during 2006-2008, and evaluates their performance through using the factor analysis method from the perspective of the whole logistics. The result shows that the financial performance of listed companies from China's logistics industry show fluctuation in the impact of financial crisis, but this fluctuation is not very obvious.

**Key words :** logistics enterprise; performance evaluation; factor analysis