

《公司财务管理》案例分析报告：

中国亏损公司是否无踪可循？

运用统计方法预测中国上市公司的亏损研究

MBA2000

第九小组

运用统计方法预测中国上市公司的亏损研究

郑宝山 蔡虹燕 李爱民

胡 南 牛淑霖 邵 虹

(对外经济贸易大学 北京 100013)

【摘要】本文应用统计分析方法，分析上市公司的财务状况。通过单变量分析，得出亏损企业的主要特征是其获利能力指标的下降。通过多变量分析建立数学模型，计算上市公司的盈亏点。

1. 引言

中国 10 年股市，一直处于不断规范中。于 1998 年推出“上市公司预亏公告制度”。实施 3 年来，已经有多家公司发布预亏公告。但正是由于中国股市尚不规范，通常公司发布预亏公告时，已经严重亏损。因此，如何从上市公司历年公布的年报抓住蛛丝马迹，分析上市公司的财务状况，预报公司的亏损，以防范和减少投资风险。本文试图运用统计分析的方法，选取典型的行业，通用单变量分析和多变量分析的方法，寻求反映公司盈利或亏损状况的主要财务指标，并希望得到一个数学模型，得到公司的盈亏点。

2. 研究程序及方法

2.1. 上市公司样本的选取

为了集中资源分析亏损公司的特征，我们对我国上市公司重点亏损行业，选择了两个行业，即商业和家电行业。在每个行业，选取 10 家公司，其中 10 家亏损公司，10 家盈利公司。在亏损公司的选择上，既有连续 3 年以上亏损的 ST 公司，也有 2001 年中期亏损的公司，以分析和预测其亏损的特征。

为了得出上市公司亏损的数学模型，我们有一条假设：即假设上市公司披

露的报表数据是真实的，在此基础上进行我们的分析。

由此原则，我们不选取被证监会所查处的严重造假的公司，以及遭证券交易所公开谴责的公司。最后，我们选取的公司分别为：

类别	亏损公司	盈利公司
商业类	ST 成百	津劝业
	津百股份	华联商厦
	ST 国货	武汉中百
	昆百大	新世界
	济南百货 ¹	益民百货
家电类	厦华电子	格力电器
	ST 达声	粤美的 A
	ST 黄河科	青岛海尔
	陕长岭 A	上菱电器
	ST 冰熊	小天鹅 A

2.2. 单变量分析

2.2.1. 数据的收集

为研究亏损公司在亏损前的特征，我们摘取了公司近 5 年的年报数据，主要比率进行了核算。个股资料主要来自于以下网站：

中国上市公司资讯网 www.cnlist.com

巨潮资讯网 www.cninfo.com.cn

赢时通证券商务网 www.yestock.com.cn

2.2.2. 比率的选择

¹ 2001 年中期亏损

我们选取了五类财务比率，主要有：

获利能力：

销售毛利率 = (销售收入 - 销售成本) / 销售收入

主营业务利润率 = 主营业务利润 / 销售收入

净资产收益率 = 净利润 / 平均资产总额

偿债能力：

流动比率 = 流动资产 / 流动负债

速动比率 = (流动资产 - 存货) / 流动负债

资产负债比率 = 负债总额 / 资产总额

产权比率 = 负债总额 / 所有者权益总额

税前息保障系数 = 息税前收益 / 利息费用

管理能力：

存货周转率 = 销售成本 / 平均存货

应收帐款周转率 = 销售收入 / 平均应收帐款

发展能力：

主营业务收入增长率 = 当年主营业务收入 / 上年主营业务收入

现金流量分析：

现金及现金等价物净增额

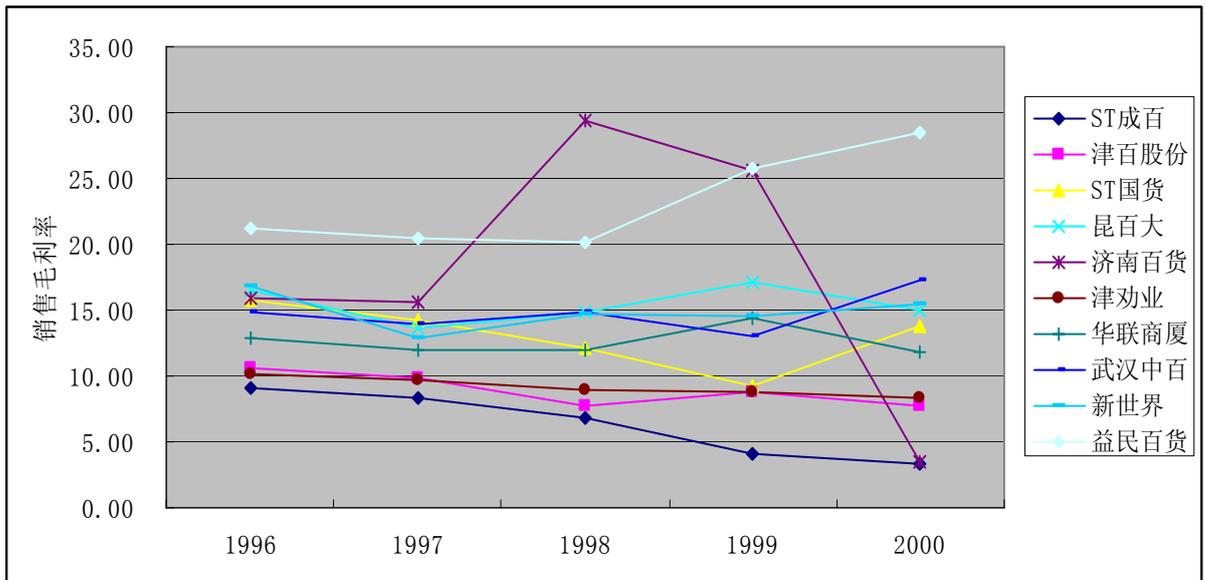
经营活动现金流量

2.2.3. 回归分析

先取商业类公司比率的线性分析：

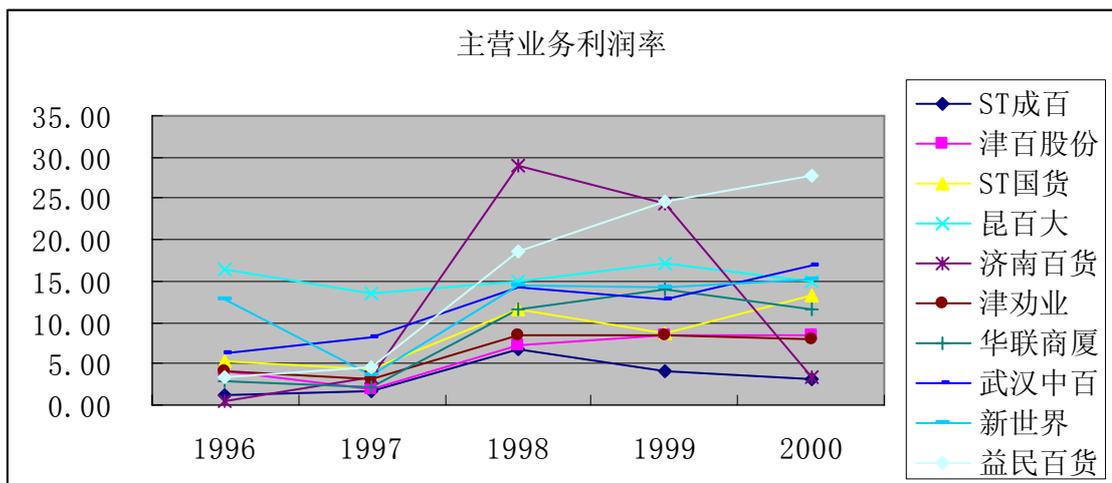
销售毛利率：

亏损公司销售毛利率低，而且呈下降趋势；盈利公司销售毛利率高，而且



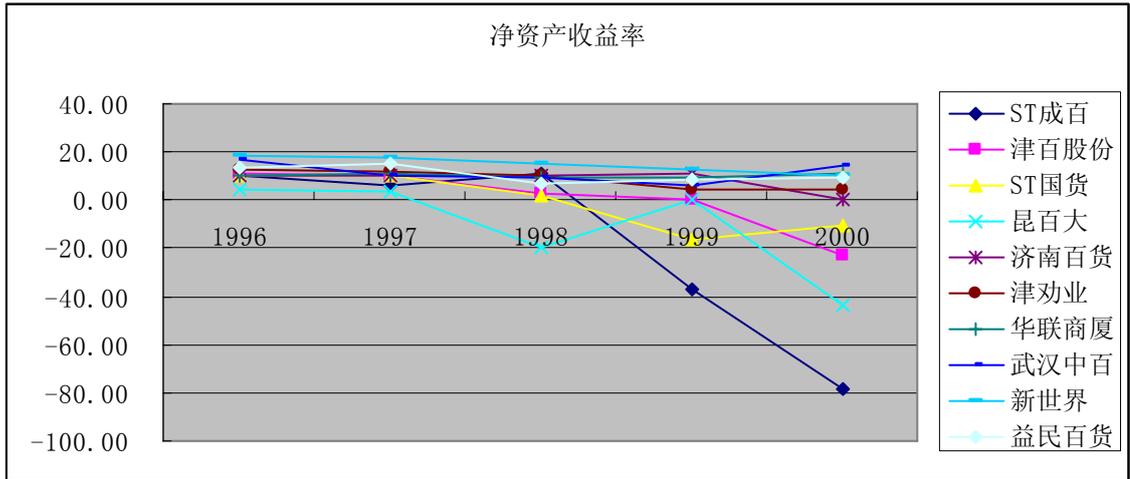
呈增长态势。2001年亏损的济南百货波动最大，而且下降急速。

主营业务利润率：

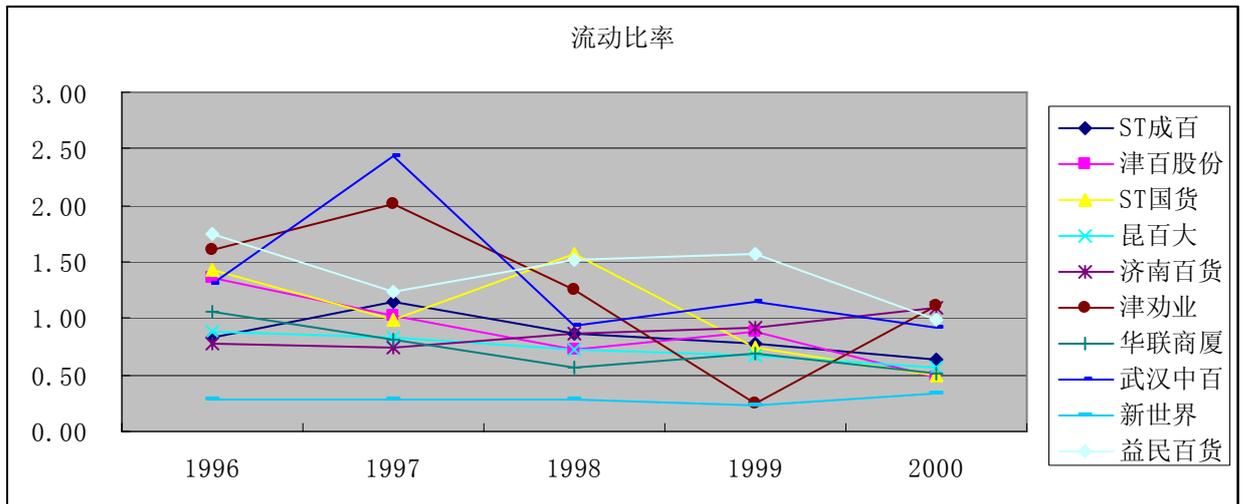


亏损公司主营业务利润率低，而且呈下降趋势；盈利公司主营业务利润率高，而且呈增长态势。2001年亏损的济南百货波动最大，而且下降急速。

净资产收益率：

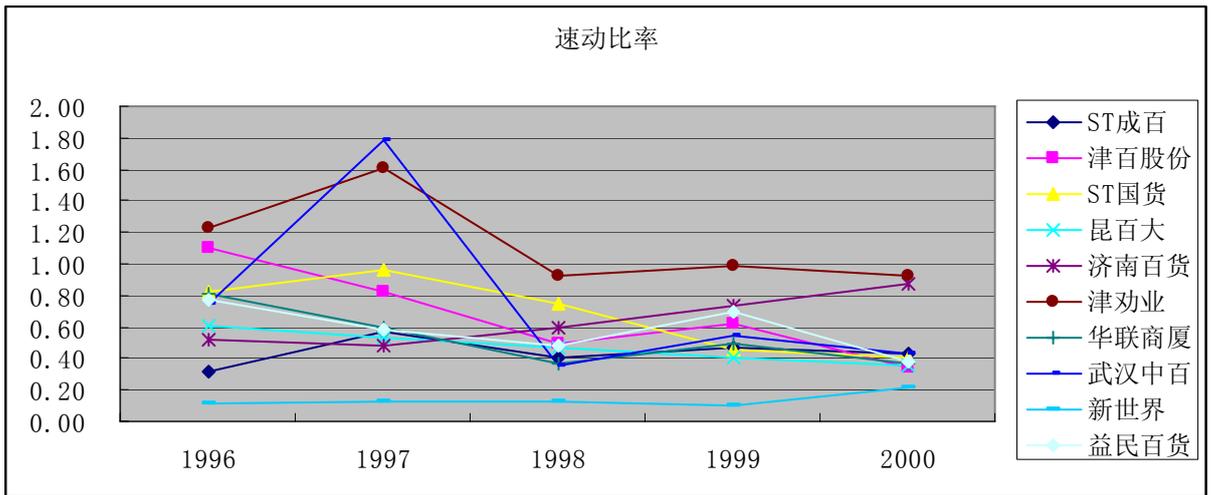


亏损公司净资产收益率迅速，降至负值，而盈利公司净资产收益率年度变化不大，且为正值。



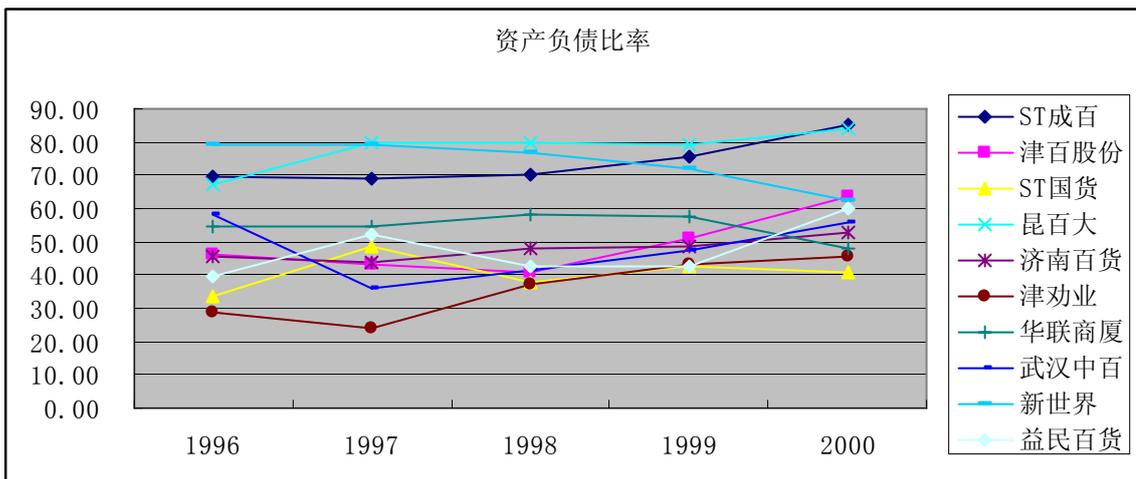
亏损公司和盈利公司的流动比率无明显规律可寻。

速动比率:



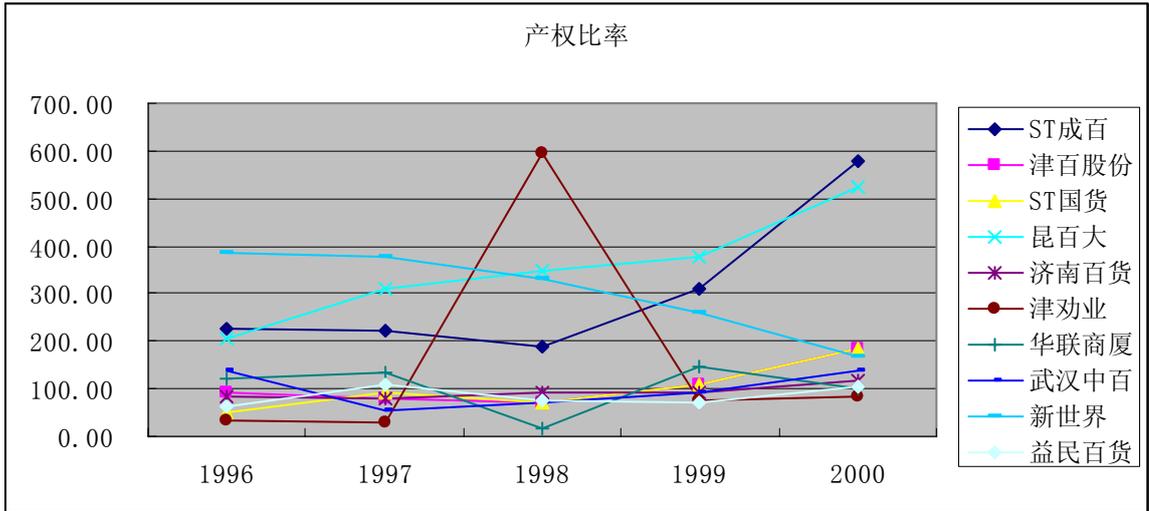
亏损公司和盈利公司的速动比率无明显规律可寻。

资产负债比率:



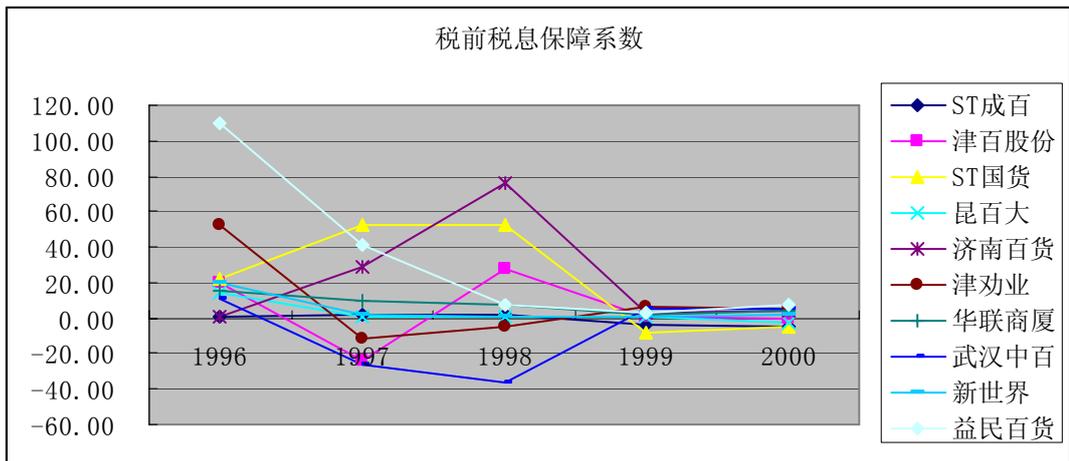
资产负债比率与亏损无关。

产权比率:



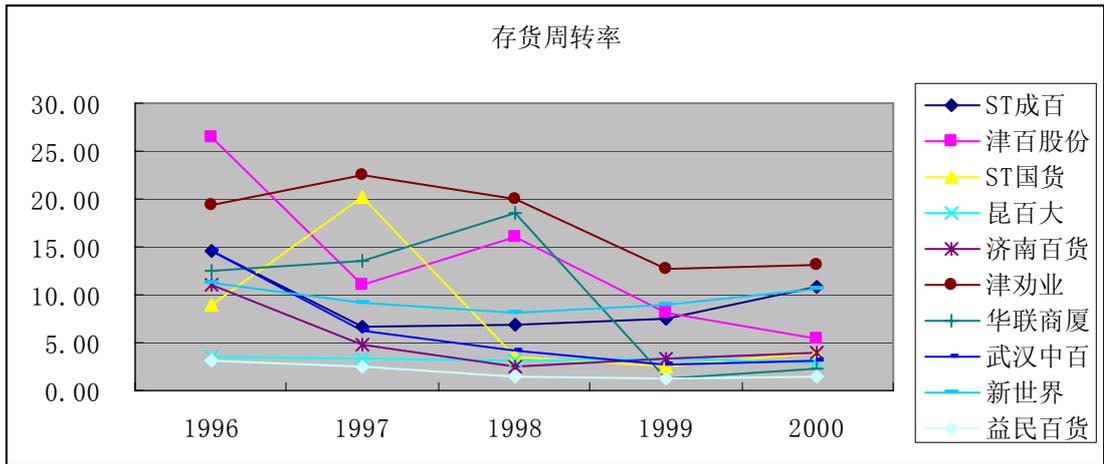
产权比率与亏损不相关。

税前税息保障系数:



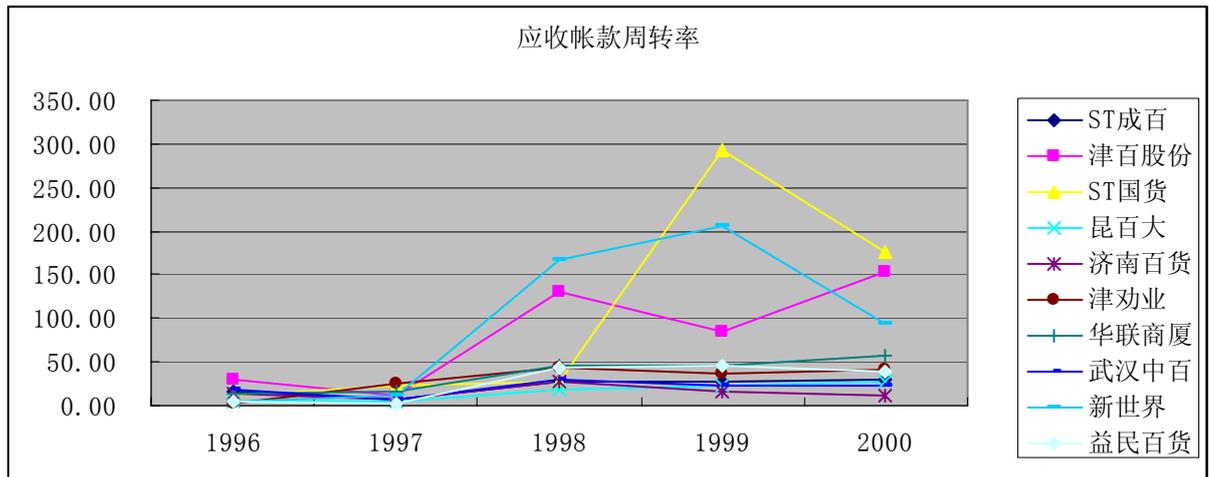
税前税息保障系数与亏损无关。

存货周转率:



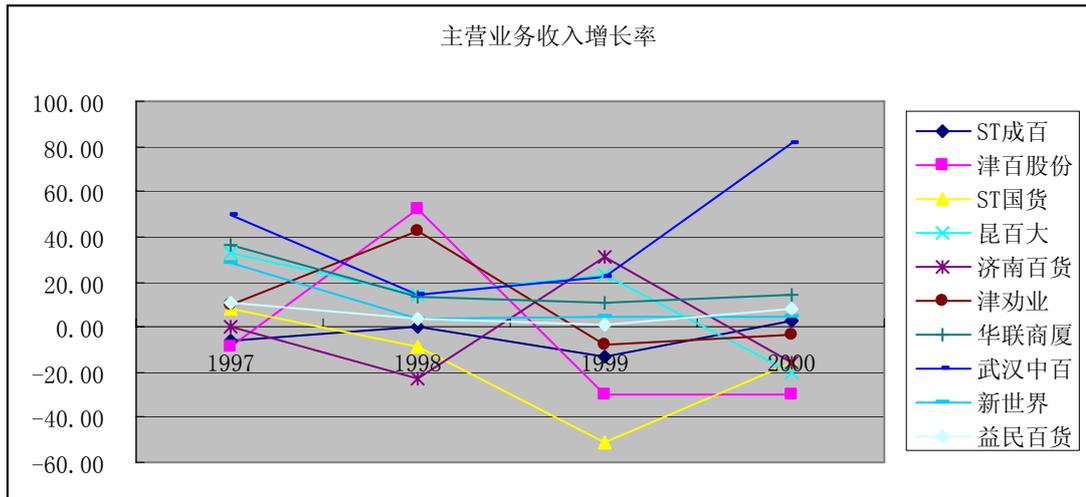
存货周转率与亏损无关。

应收帐款周转率：



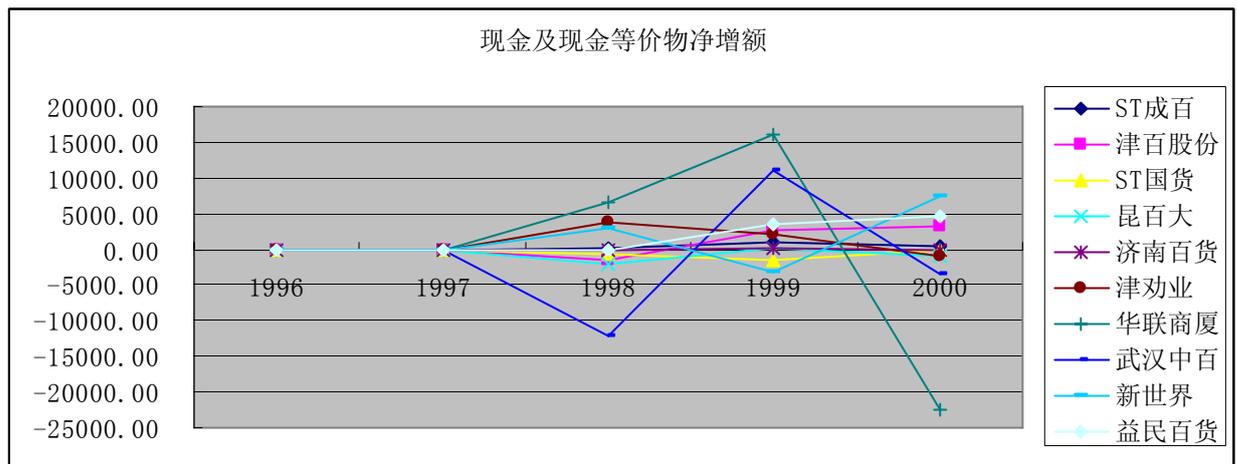
应收帐款周转率与亏损无关。

主营业务收入增长率：



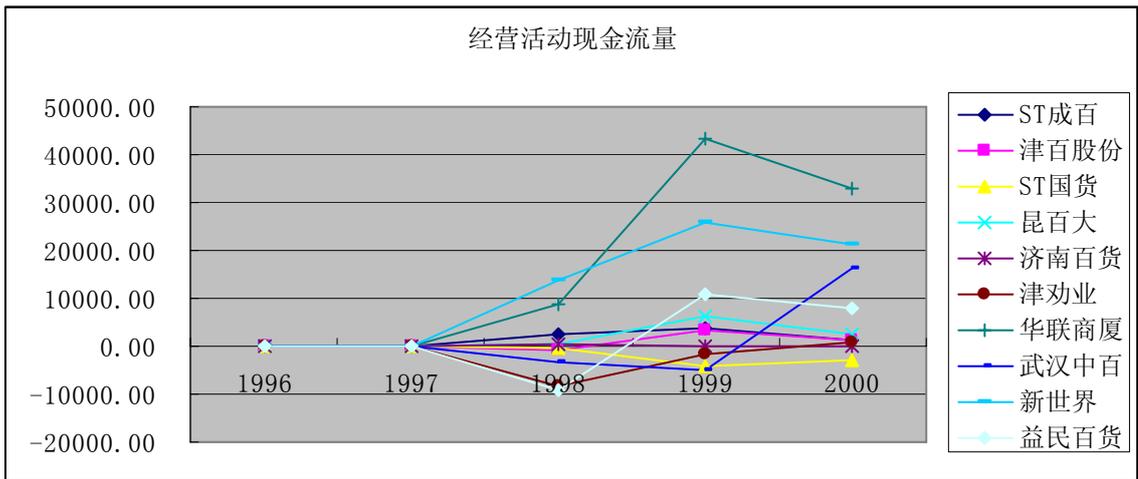
主营业务收入增长率与亏损无直接线性关系，但多数亏损公司主营业务收入呈减少之势。

现金及现金等价物净增额:



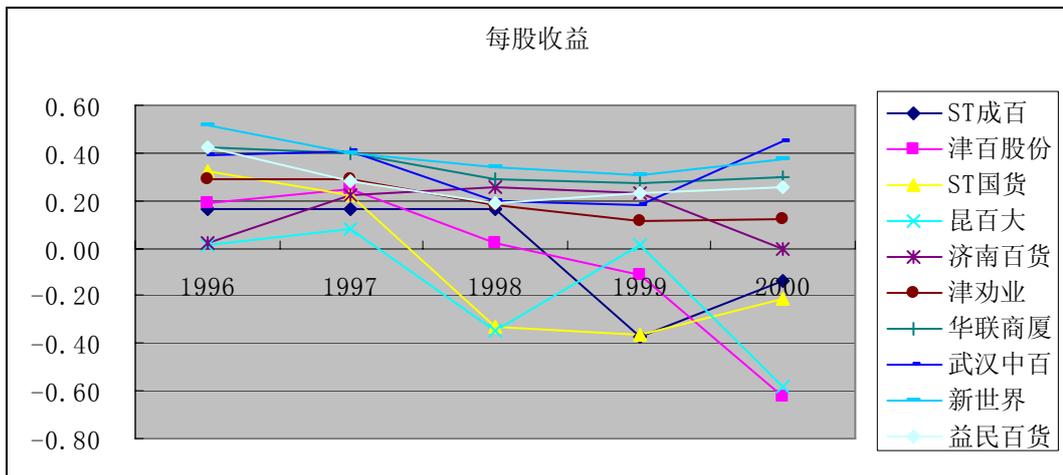
与亏损无关。

经营活动现金流量:



与亏损无关。

每股收益：



亏损公司每股收益多为负值，并逐年下降。

从家电类上市公司的数据资料中，可得出相同的结果。

2.2.4. 结果的解释

综上，可以预测上市公司亏损的主要比率是销售毛利率、主营业务利润率、净资产收益率、主营业务收入增长率和每股收益等五项指标的下降。

2.2.5. 结论

2.3. 多变量分析

2.3.1. 财务比率相关系数

	销售毛利率	主营业务利润率	净资产收益率	流动比率	速动比率	资产负债比率	产权比率	税前利息保障系数	存货周转率	应收帐款周转率	主营业务收入增长率	现金及现金等价物净增额	经营活动现金流量	每股收益
销售毛利率	1.00													
主营业务利润率	0.16	1.00												
净资产收益率	0.22	0.14	1.00											
流动比率	0.24	0.16	0.16	1.00										
速动比率	0.24	0.18	0.14	0.93	1.00									
资产负债比率	-0.22	-0.02	-0.14	-0.28	-0.29	1.00								
产权比率	-0.20	-0.05	-0.14	-0.35	-0.32	0.36	1.00							
税前利息保障系数	0.11	0.13	0.21	0.09	0.02	-0.06	-0.14	1.00						
存货周转率	-0.10	-0.02	0.18	0.02	0.08	0.14	0.25	0.11	1.00					
应收帐款周转率	-0.11	0.03	-0.02	-0.26	-0.22	0.12	0.29	-0.13	0.16	1.00				
主营业务收入增长率	0.17	-0.03	0.40	0.10	0.05	-0.07	0.16	0.00	0.22	-0.14	1.00			
现金及现金等价物净增额	0.00	0.00	0.08	0.19	0.23	-0.36	-0.22	0.15	-0.06	-0.19	0.10	1.00		
经营活动现金流量	0.33	0.42	0.21	0.31	0.32	-0.22	-0.19	0.09	-0.10	-0.11	0.01	0.27	1.00	
每股收益	0.46	0.47	0.61	0.32	0.34	-0.27	-0.21	0.16	0.18	-0.16	0.38	0.15	0.46	1.00
	3	2	1	7	6	8					5		3'	

2.3.2. 多元回归方程

引入净资产收益:

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	净资产收益 ^a	.	Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: 每股收益

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.614 ^a	.377	.371	.3517

- a. Predictors: (Constant), 净资产收益

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	7.330	1	7.330	59.273	.000 ^a
	Residual	12.119	98	.124		
	Total	19.449	99			

- a. Predictors: (Constant), 净资产收益
b. Dependent Variable: 每股收益

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.185	.035		5.259	.000
	净资产收益	9.999E-03	.001	.614	7.699	.000

- a. Dependent Variable: 每股收益

引入净资产收益率、主营业务利润率:

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	主营利润, 净资产收益 ^a	.	Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: 每股收益

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.727 ^a	.529	.519	.3073

a. Predictors: (Constant), 主营利润, 净资收益

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10.287	2	5.143	54.458	.000 ^a
	Residual	9.162	97	9.445E-02		
	Total	19.449	99			

a. Predictors: (Constant), 主营利润, 净资收益

b. Dependent Variable: 每股收益

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.726E-02	.036		2.127	.036
	净资收益	9.098E-03	.001	.559	7.936	.000
	主营利润	9.980E-03	.002	.394	5.596	.000

a. Dependent Variable: 每股收益

引入净资产收益率、主营业务利润率、销售毛利率:

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	销售毛利, 主营利润, 净资收益	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: 每股收益

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.780 ^a	.609	.597	.2814

a. Predictors: (Constant), 销售毛利, 主营利润, 净资收益

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11.846	3	3.949	49.866	.000 ^a
	Residual	7.602	96	7.919E-02		
	Total	19.449	99			

a. Predictors: (Constant), 销售毛利, 主营利润, 净资产收益

b. Dependent Variable: 每股收益

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-8.10E-02	.049		-1.662	.100
	净资产收益	8.160E-03	.001	.501	7.620	.000
	主营利润	9.031E-03	.002	.356	5.483	.000
	销售毛利	1.047E-02	.002	.292	4.438	.000

a. Dependent Variable: 每股收益

引入净资产收益率、主营业务利润率、销售毛利率、经营活动现金流量:

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	经营现金, 净资产收益, 销售毛利, 主营利润	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: 每股收益

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.812 ^a	.659	.627	.2157

a. Predictors: (Constant), 经营现金, 净资产收益, 销售毛利, 主营利润

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.781	4	.945	20.309	.000 ^a
	Residual	1.955	42	4.654E-02		
	Total	5.736	46			

a. Predictors: (Constant), 经营现金, 净资产收益, 销售毛利, 主营利润

b. Dependent Variable: 每股收益

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-8.39E-02	.079		-1.061	.295
	净资产收益	9.325E-03	.002	.452	4.504	.000
	主营利润	-5.18E-03	.008	-.116	-.625	.536
	销售毛利	1.955E-02	.007	.472	2.625	.012
	经营现金	3.959E-06	.000	.259	2.592	.013

a. Dependent Variable: 每股收益

引入净资产收益率、主营业务利润率、销售毛利率、经营活动现金流量、

主营业务收入增长率:

Regression

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	主业增长, 经营现金, 销售毛利, 净资产收益, 主营利润	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: 每股收益

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.827 ^a	.684	.645	.2121

a. Predictors: (Constant), 主业增长, 经营现金, 销售毛利, 净资产收益, 主营利润

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.902	5	.780	17.349	.000 ^a
	Residual	1.799	40	4.499E-02		
	Total	5.702	45			

a. Predictors: (Constant), 主业增长, 经营现金, 销售毛利, 净资产收益, 主营利润

b. Dependent Variable: 每股收益

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.105	.079		-1.332	.191
	净资产收益	8.046E-03	.002	.391	3.743	.001
	主营利润	-3.41E-03	.010	-.074	-.338	.737
	销售毛利	1.853E-02	.009	.447	2.090	.043
	经营现金	4.038E-06	.000	.264	2.676	.011
	主业增长	2.902E-03	.002	.172	1.832	.074

a. Dependent Variable: 每股收益

2.3.3. 方程的解释

2.3.4. 结论

3. 结论

要求得到结论:

- 1 影响中国上市公司亏损的关键因素是什么
- 2 上市公司在亏损前有哪些共同特征
- 3 亏损公司和非亏损公司有哪些显著的区别
- 4 是否有一套有效反映亏损与非亏损企业特征的判定指标

4. 问题探讨

1. 由于时间和精力限制，我们只选取了上市公司的两个行业，即商业和家电行业，数据不能涵盖上市公司的全体，因此数据还不具有普遍性。应在以后的研究中继续加强全部上市公司的分析研究。
2. 回归方程不能很好地解释上市公司亏损的整体状况，说明我们国家的上市公司年报资料仍不规范，有很多虚假成分在里边。回归方程不能准确地预测公司的盈亏状况。
3. 随着国家对上市公司规范治理力度的加强，相信公司披露的资料会越来越准确。因此应在以后的研究中，分析新的资料，以减少人为造成的误差。