

收益与利润相关性的收敛分析—财富 500 强企业的验证 Convergence Analysis of Correlation of Revenues and Profits-Evidence from Fortune 500

杨国梁^{1*} 叶雅琳²
Grant G. L. Yang Ya-Lin Ye

摘要

1995年《财富》杂志第一次发布同时涵盖工业、企业和服务性企业的《财富》世界500强排行榜，至今已连续第27次发布。作为衡量全球大型公司的最著名、最权威的榜单，此榜单提供全球最大企业的最新发展趋势；通过纵向不同年份和横向不同行业的比较，既能了解企业的兴衰，也能解公司销售收益率、净资产收益率、全员生产效率等经营质量的变化。本文计算历年入榜企业的收益与利润两项指标的相关系数，以单位根检验、脉冲响应与长期趋势分析，检视实现企业利润最大化的过程中，利润是否促进收益的长期效果。研究结果显示，企业的收益与利润的相关系数整体上具有长期收敛性，其中前100强的表现更加显著，显示利润最大化仍是为企业最直接与最重要的运营目标。

关键词：《财富》世界 500 强、单位根检验、脉冲响应、长期收敛性、利润最大化

Abstract

In 1995, Fortune magazine published the First Fortune Global 500 list of industrial, corporate and service companies, and it is the 27th consecutive publication. As the most famous and authoritative list of the world's largest companies, this list provides the latest trends of the world's largest companies. Through the comparison of different vertical years and horizontal different industries, it is possible to understand the rise and fall of enterprises, and to solve the changes in the quality of operations such as the company's return on sales, return on net assets, and full production efficiency. This paper calculates the correlation coefficients of the two indicators of revenue and profit of the listed enterprises, and examines whether the profit has the long-term effect of revenue promotion in the process of profit-maximizing of the enterprise by using the Unit Root Test, Impulse Response and long-term time trend analysis. The results of the study show that the correlation coefficient between the profit and revenue of the enterprise has a long-term convergence, of which the performance of the top 100 is more significant, showing that profit maximization is still the most direct and important operational goal of the enterprise.

Keywords: Fortune Global 500, Unit Root Testing, Impulse Response, Long-term Convergence, Profit Maximization

¹ 美国宾州州立大学农业经济博士 grant@g2.usc.edu.tw*通讯作者

² 厦门大学嘉庚学院国际商务学院国际商务专业 2976762038@qq.com

1. 前言

1995 年 8 月 7 日,《财富》杂志首次发布同时涵盖工业、企业和服务性企业的《财富》世界 500 强排行榜,2021 年已是连续第 27 次发布这份全球大公司排行榜,榜单的数据可以揭露全球最大企业的最新发展趋势(舟丹,2021)。通过纵向不同年份和横向不同行业的比较,投资人既可了解企业的兴衰,也可了解公司销售收益率、净资产收益率、全员生产效率等经营质量的变化(张景开,2021),深入国家或地区的研究更可以揭示大企业群体分布的变化。受新冠疫情影响,2021 年《财富》世界 500 强排行榜企业的营业收益约为 31.7 万亿美元,同比下降 5%,进入排行榜的门槛(最低销售收益)也从 254 亿美元下降到 240 亿美元;同时,企业利润则呈现大幅跌落,所有上榜公司的净利润总和为 1.6 万亿美元,同比大幅下降 20%,是 2009 年以来最大跌幅。这些企业的营业收益和利润下降的直接原因,显然与 2020 年新冠疫情在全球蔓延有关;新冠疫情的蔓延导致全球供应链中断,西欧、北美、东亚等地区的经济活动发展停滞,世界 500 强的经营收缩导致收益下降。

2021 年,沃尔玛(WALMART)连续第八年成为全球最大公司,中国的国家电网公司(STATE GRID)上升至第二位,亚马逊(AMAZON.COM)首次进入前三,苹果公司(APPLE)前进至第 6 位。在盈利方面,苹果以 574 亿美元的利润位居榜首;沙特阿美(SAUDI ARAMCO)紧随其后,以约 493 亿美元的利润位列第二;日本的软银集团(SOFTBANK GROUP)以 470 亿美元的利润位居第三;工、建、农三大中国银行继续位列利润榜前十位。此外,微软(MICROSOFT)、谷歌(GOOGLE)母公司 Alphabet 和社交媒体巨头 Facebook 在利润榜上分别位列第五、第七和第十(表 1)。

2021 年的榜单里,中国大陆(含香港)上榜公司数量连续第二年居首,达到 135 家,比 2020 年增加 11 家;加上台湾地区企业,中国共有 143 家公司上榜。美国共计 122 家公司上榜,比 2020 年增加 1 家。2021 年《财富》世界 500 强排行榜一共有 45 家新上榜和重新上榜公司,其中新上榜和重新上榜的中国公司有 18 家,分别是中国船舶集团、浙江荣盛控股集团、浙江恒逸集团、融创中国控股有限公司、敬业集团、新希望控股集团、新华人寿保险、潍柴动力、北京建龙重工集团、浙江省交通投资集团、龙湖集团、广州市建筑集团、广州医药集团、华润置地、云南省投资控股集团、万洲国际、紫金矿业集团、中国再保险(集团)股份有限公司。在国际方面,特斯拉(TESLA)和美国奈飞公司(简称网飞,Netflix)首次上榜,分别排名第 392 位和 484 位。此外,宜家(IKEA)特许经营商英格卡集团(INGKA GROUP)也是首次上榜,高居 286 位。

虽然 2020 年新冠疫情带来全球企业普遍经营困难,但上榜中国公司的平均销售收益和平均利润与上年相比基本持平;同时,由于从疫情中较快恢复,进入 2021 年排行榜的中国公司不仅数量优势扩大,且企业经营状况亦有提升,其中 135 家中国大陆(含香港)上榜企业平均利润约 35.4 亿美元,高于 500 家公司的平均利润(33 亿美元),而美国企业的平均利润则下降到 51 亿美元。

销售收益率和净资产收益率是企业的两项重要财务指标。2021 年上榜的中国大陆(含香港)公司销售收益率与 2020 年持平,约为 5.4%,净资产收益率比 2020 年下降,约为 8.7%,均超过世界 500 强的平均数,低于美国企业的 6.5%和 11.8%;但这两项指标上中国和美国公司的差距在缩小,2020 年美国企业的销售收益率是中国大陆公司的 1.6 倍,净资产收益率是中国大陆公司的近两倍;2021 年这两项指标的差距则分别缩小到 1.2 倍和 1.4 倍。在利润率榜上,排名最高的公司来自日本、中国

和美国。榜首是软银集团，利润率高达 83.7%，台积电位居第二，Facebook 公司位列第三，腾讯则以超过 33% 的利润率位列第四（表 2）。

表 1. 2021 年《财富》世界 500 强最赚钱的 50 家公司（百万美元）

排名	公司名称	国家	收益	利润
6	苹果公司 (APPLE)	美国	274,515.00	57,411.00
14	沙特阿美公司 (SAUDI ARAMCO)	沙特阿拉伯	229,766.20	49,286.80
184	软银集团 (SOFTBANK GROUP)	日本	56,213.60	47,052.60
20	中国工商银行股份有限公司 (INDUSTRIAL & COMMERCIAL BANK OF CHINA)	中国	182,794.40	45,783.40
33	微软 (MICROSOFT)	美国	143,015.00	44,281.00
11	伯克希尔—哈撒韦公司 (BERKSHIRE HATHAWAY)	美国	245,510.00	42,521.00
21	Alphabet 公司 (ALPHABET)	美国	182,527.00	40,269.00
25	中国建设银行股份有限公司 (CHINA CONSTRUCTION BANK)	中国	172,000.20	39,282.50
29	中国农业银行股份有限公司 (AGRICULTURAL BANK OF CHINA)	中国	153,884.60	31,293.40
86	Facebook 公司 (FACEBOOK)	美国	85,965.00	29,146.00
43	摩根大通公司 (JPMORGAN CHASE)	美国	129,503.00	29,131.00
39	中国银行股份有限公司 (BANK OF CHINA)	中国	134,045.60	27,952.10
132	腾讯控股有限公司 (TENCENT HOLDINGS)	中国	69,864.20	23,166.20
63	阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING)	中国	105,865.70	22,224.00
15	三星电子 (SAMSUNG ELECTRONICS)	韩国	200,734.40	22,116.40
3	亚马逊 (AMAZON.COM)	美国	386,064.00	21,331.00
9	丰田汽车公司 (TOYOTA MOTOR)	日本	256,721.70	21,180.10
108	英特尔公司 (INTEL)	美国	77,867.00	20,899.00
16	中国平安保险 (集团) 股份有限公司 (PING AN INSURANCE)	中国	191,509.40	20,738.90
77	美国银行 (BANK OF AMERICA)	美国	93,753.00	17,894.00
45	威瑞森电信 (VERIZON COMMUNICATIONS)	美国	128,292.00	17,801.00
251	台积电 (TAIWAN SEMICONDUCTOR MANUFACTURING)	中国	45,477.80	17,343.60
8	联合健康集团 (UNITEDHEALTH GROUP)	美国	257,141.00	15,403.00
147	瑞士罗氏公司 (ROCHE GROUP)	瑞士	64,285.00	15,228.80
94	强生 (JOHNSON & JOHNSON)	美国	82,584.00	14,714.00
162	招商银行股份有限公司 (CHINA MERCHANTS BANK)	中国	60,433.20	14,107.50
276	赛诺菲 (SANOFI)	法国	42,580.10	14,031.20
1	沃尔玛 (WALMART)	美国	559,151.00	13,510.00

79	雀巢公司 (NESTLÉ)	瑞士	89,852.90	13,031.10
128	宝洁公司 (PROCTER & GAMBLE)	美国	70,950.00	13,027.00
56	中国移动通信集团有限公司 (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS)	中国	111,825.50	12,920.10
41	家得宝 (HOME DEPOT)	美国	132,110.00	12,866.00
62	房利美 (FANNIE MAE)	美国	106,437.00	11,805.00
137	交通银行股份有限公司 (BANK OF COMMUNICATIONS)	中国	67,605.50	11,409.30
221	思科公司 (CISCO SYSTEMS)	美国	49,301.00	11,214.00
88	索尼 (SONY)	日本	84,893.10	11,053.60
82	花旗集团 (CITIGROUP)	美国	88,839.00	11,047.00
204	摩根士丹利 (MORGAN STANLEY)	美国	52,047.00	10,996.00
298	蒂森克虏伯 (THYSSENKRUPP)	德国	39,658.80	10,725.10
64	美国康卡斯特电信公司 (COMCAST)	美国	103,564.00	10,534.00
269	俄罗斯联邦储蓄银行 (SBERBANK)	俄罗斯	43,263.60	10,527.20
304	甲骨文公司 (ORACLE)	美国	39,068.00	10,135.00
10	大众公司 (VOLKSWAGEN)	德国	253,965.00	10,103.50
256	力拓集团 (RIO TINTO GROUP)	英国	44,611.00	9,769.00
196	兴业银行股份有限公司 (INDUSTRIAL BANK)	中国	53,313.90	9,655.90
281	辉瑞制药有限公司 (PFIZER)	美国	41,908.00	9,616.00
193	高盛 (GOLDMAN SACHS GROUP)	美国	53,498.00	9,459.00
44	华为投资控股有限公司 (HUAWEI INVESTMENT & HOLDING)	中国	129,183.50	9,361.60
296	多伦多道明银行 (TORONTO-DOMINION BANK)	加拿大	39,899.50	8,841.00
55	日本电报电话公司 (NIPPON TELEGRAPH AND TELEPHONE)	日本	112,670.30	8,642.60

资料来源：《财富》杂志

表 2. 2021 年《财富》世界 500 强利润率最高的 10 家公司（百万美元、%）

排名	公司名称	国家	收益	利润	利润率
184	软银集团 (SOFTBANK GROUP)	日本	56,213.60	47,052.60	83.7032
251	台积电公司 (TAIWAN SEMICONDUCTOR MANUFACTURING)	中国	45,477.80	17,343.60	38.1364
86	Facebook 公司 (FACEBOOK)	美国	85,965.00	29,146.00	33.9045
132	腾讯控股有限公司 (TENCENT HOLDINGS)	中国	69,864.20	23,166.20	33.1589
276	赛诺菲 (SANOFI)	法国	42,580.10	14,031.20	32.9525
33	微软 (MICROSOFT)	美国	143,015.00	44,281.00	30.9625
476	安进 (AMGEN)	美国	25,424.00	7,264.00	28.5714
422	菲利普—莫里斯国际公司 (PHILIP MORRIS INTERNATIONAL)	美国	28,694.00	8,056.00	28.0756

298	蒂森克虏伯 (THYSSENKRUPP)	德国	39,658.80	10,725.10	27.0434
108	英特尔公司 (INTEL)	美国	77,867.00	20,899.00	26.8394

资料来源：《财富》杂志

表1与表2均显示2021年《财富》世界500强企业无论在利润或利润率，均与其收益或排名不存在明显的相关性。例如表1中利润最高的前三家企业，在2021年《财富》世界500强企业中仅分别排名第6（苹果公司）、14（沙特阿美公司）、184（软银集团）；而表2中利润率最高的前三家企业，在2021年《财富》世界500强企业中仅分别排名第184（软银集团）、251（台积电公司）、86（Facebook公司）。利润与收益究竟何者应为企业最直接与最重要的运营目标？而传统上以利润最大化为目标的企业，长期下是否能在收益排名上逐步攀升，或是排名较高的企业，长期下能否收获利润较优的红利？

本文计算《财富》世界500强历年入榜企业的收益与利润两项指标的相关系数，以单位根检验、脉冲响应与长期趋势，检视实现企业利润最大化的过程中，利润是否具有促进收益的长期效果，亦即企业的收益与利润的相关系数，整体上是否具有长期收敛性；为了进一步验证排名前后区段的企业在收益与利润相关性的差异，再将每100强归为同一区段，检视其中前100强企业收益与利润的相关系数表现是否优于后100强企业，以检视利润最大化是否为企业的运营目标。

2. 收益和利润的相关

收益和利润相关但并不完全相同，收益和利润在计算方式上有所不同。通常，收益是企业获得的收入，可以在减去制造、购买或提供其所售商品或服务的成本后计算得出；另一方面，利润本质上是公司在处理所有与业务相关的支出之后所拥有的资金。因此，一家企业可能会有可观的收益，但利润却很少。忽视收入和利润之间的差异，可能会对企业造成毁灭性影响；通常，新的企业主开始看到大量销售并过早感到兴奋，于是根据给定时间内的销售数量而非获利多少，来衡量企业的实力和成功。

利润可细分为毛利、纯利及除税前盈利，用以财务分析以了解企业的表现。毛利是销售所得减去售货的成本，毛利再加上额外的所得再减去其他费用（例如：输出费用、薪金等）便是除税前纯利，扣去税项就是真正的纯利。它们都会显示在损益表上，反映公司在某时期的营业额和相关的所得及支出。

财务分析上，毛利或纯利可用作计算以下财务比率：

$$\text{销售净利率 (Profit Margin)} = \left(\frac{\text{净利润}}{\text{销售所得}} \right) \times 100\%$$

$$\text{销售毛利率 (Gross Profit Margin)} = \left(\frac{\text{销售所得} - \text{销货成本}}{\text{销售所得}} \right) \times 100\%$$

$$\text{资产净利率 (Return on Asset)} = \left(\frac{\text{净利润}}{\text{平均资产总额}} \right) \times 100\%$$

$$\text{权益净利率 (Return on Common Stockholders' Equity)} = \left(\frac{\text{净利润}}{\text{平均权益}} \right) \times 100\%$$

$$\text{资本运用报酬率 (Return on Capital Employed)} = \left(\frac{\text{税前净利}}{\text{资本总额}} \right) \times 100\%$$

$$\text{标价率 (Mark-up Ratio)} = \left(\frac{\text{销售所得} - \text{销货成本}}{\text{销售成本}} \right) \times 100\%$$

利润和收益经常互换使用，但它们反映了财务报表中的不同项目。毛利、营业利润和净利润是分析师在损益表上评估的三个主要指标，净收益则列在损益表的底线上，显示公司扣除所有费用后的总收益；净收益价值则转入公司报告期的资产负债表和现金流量表。

2021 年《财富》世界 500 强排行榜企业的营业收益约为 31.7 万亿美元，同比下降 5%。进入排行榜的门槛（最低销售收益）也从 254 亿美元下降到 240 亿美元；该榜单并无表示「强大」之意，其入围的唯一标准是全年营业额，因此上榜企业中也有不少亏损企业，而长期亏损或利润表现不佳的企业，势必无法长期霸占排行榜前列，甚有可能落入榜单之外。

以华尔街有史以来最大的商业丑闻安然事件主角—安然公司为例，安然公司曾是一家位于美国的德克萨斯州休斯敦市的能源类公司。在 2001 年宣告破产之前，安然拥有约 21,000 名雇员，是世界上最大的电力、天然气以及电讯公司之一，2000 年披露的营业额达 1,010 亿美元之巨（表 3）。安然公司连续六年被《财富》杂志评选为“美国最具创新精神公司”，然而真正使安然公司在全世界声名大噪的，却是使这个拥有上千亿资产的公司，2002 年在几周内破产的财务造假丑闻。安然欧洲分公司于 2001 年 11 月 30 日申请破产，美国本部于 2 日后同样申请破产保护；公司的留守人员主要进行资产清理、执行破产程序以及应对法律诉讼。

安然的崩溃并不仅仅是因为假账，也不全是高层的腐败，更深层次的原因是急功近利，使安然在走向成功的同时也预掘了失败之墓。安然的核文化就是盈利，追求的目标就是“高获利、高股价、高成长”；正是由于安然公司的主管们建立了以盈利增长为核心的文化，经理们才有很大的动力去涉险，安然追求的目标最后也只剩下一个，那就是盈利。然而当安然鼓励的是不惜一切代价追求利润的冒险精神，用高盈利换取高报酬、高奖金、高回扣、高期权，营业额与企业排名固然节节上升，却因为偏离企业运营的核心，最终走向历史的灰烬。

表 3. 安然公司 1996~2002 年的财务指标（百万美元、%）

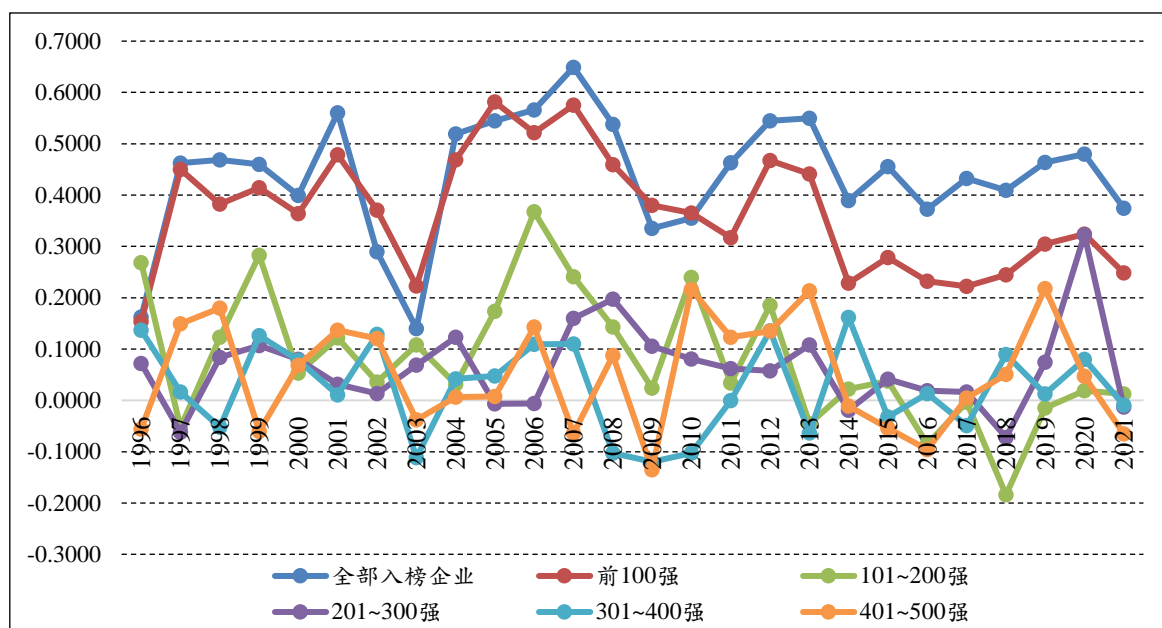
年度	排名	营业额	利润	利润率
1996	478	9,189.00	519.70	0.056557
1997	320	13,289.00	584.00	0.043946
1998	179	20,273.00	105.00	0.005179
1999	85	31,260.00	703.00	0.022489
2000	62	40,112.00	893.00	0.022263
2001	16	100,789.00	979.00	0.009713
2002	6	138,718.00	3,023.14	0.021793

资料来源：《财富》杂志

3. 收益和利润相关性的检验

本文计算1996~2021年入榜《财富》世界500强企业的营业收入与利润两项指标的相关系数，以单位根检验、脉冲响应与长期趋势分析，检视实现企业利润最大化的过程中，利润是否促进收益的长期效果。为了进一步验证排名前后区段的企业在收益与利润相关性的差异，再将每100强归为同一区段，以区分其相关系数如图1。

图1显示全部入榜企业收益与利润两项指标的相关系数显著高于其他区段，而前100强区段企业的相关系数稍低于全部入榜企业，亦显著高于其他区段；其中全部入榜企业的相关系数在2003年最低（0.1401），在2007年达到最高（0.6492）；前100强区段企业的相关系数在2003年亦相对较低（0.2231），在2005与2007年达到相对高点（0.5814、0.5756），且两者波动呈现逐渐缩小趋势。



资料来源：本研究自《财富》杂志分析整理

图1. 1996~2021年《财富》世界500强企业的收益与利润相关系数

3.1 单位根检验

单位根检验是指检验序列中是否存在单位根，因而造成序列过程的不平稳。在时间序列数据中，一般可以采用DF检验、ADF检验、PP检验等来确定序列是否为单位根过程，其原假设为序列存在单位根。本文对全部入榜企业与每100强区段企业的相关系数进行ADF检验。

根据表4结果显示，全部入榜企业与每100强区段企业相关系数的ADF值，在取负值下的绝对值均大于5%显著性水平下的临界值，因此拒绝原序列具有一个单位根的原假设，即以上相关系数均平稳。此结果亦符合金融学的均值回归理论（Mean Reversion），亦即股票价格、房产价格等社会现象，无论高于或低于价值中枢（或均值），都具有以很高的概率向价值中枢回归的趋势。

表 4. 《财富》世界 500 强企业的收益与利润相关系数的平稳性检验结果

入榜企业	检验类型 (C, T, K)	ADF 值	临界值			P 值	平稳性
			1%	5%	10%		
1~500	(C, 0, 0)	-4.5358	-3.7241	-2.9862	-2.6326	0.0015	平稳
1~100	(C, T, 0)	-4.0934	-4.3743	-3.6032	-3.2381	0.0183	平稳
101~200	(C, T, 0)	-4.5228	-4.3743	-3.6032	-3.2381	0.0072	平稳
201~300	(C, 0, 1)	-4.9977	-3.7379	-2.9919	-2.6355	0.0005	平稳
301~400	(0, 0, 0)	-5.3436	-2.6607	-1.9550	-1.6091	0.0000	平稳
401~500	(C, 0, 0)	-5.0279	-3.7241	-2.9862	-2.6326	0.0004	平稳

资料来源：本文自行整理

注：检验类型 (C, T, K) 分别表示检验方程中包含常数项、趋势项和滞后阶数。

根据均值回归理论，一种上涨或者下跌的趋势不管其延续的时间多长，都不能永远持续下去，最终均值回归的规律一定会出现：涨得太多了，就会向平均值移动下跌；跌得太多了，就会向平均值移动上升。《财富》世界500强企业的收益与利润相关系数的平稳性检验结果符合均值回归理论，证实《财富》世界500强企业收益与利润相关系数具有长期收敛性，不管其延续的时间多长，最终均值回归的规律必会出现。

3.2 脉冲响应

脉冲响应是分析当模型受到来自随机误差项的一个标准差的冲击时，被解释变量的动态反应时间及持续时间。脉冲响应的含义是冲击对某个变量在不同时期的影响效果，若是长期趋于稳定，则表明冲击效应基本不再变化，效应曲线向水平轴逐渐接近。

图2.1~2.6为《财富》世界500强企业的收益与利润相关系数的长期脉冲响应走势。无论从500强全部企业或是每100强区段企业相关系数的长期脉冲响应走势看来，均能符合10期后向水平轴趋近，显示收益与利润具有趋同性，相关系数长期趋于稳定，冲击效应基本不再变化。

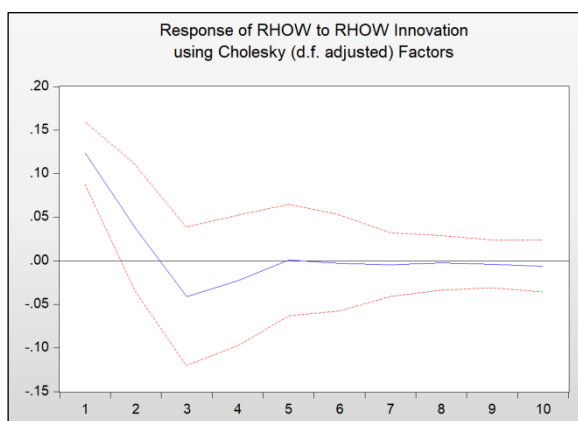


图2.1 500强全部企业相关系数脉冲响应

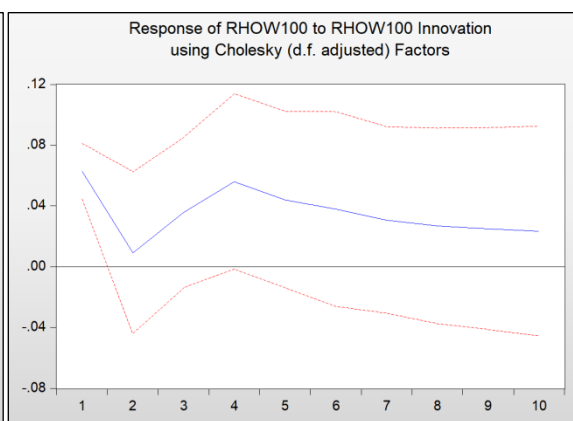


图2.2 前100企业相关系数脉冲响应

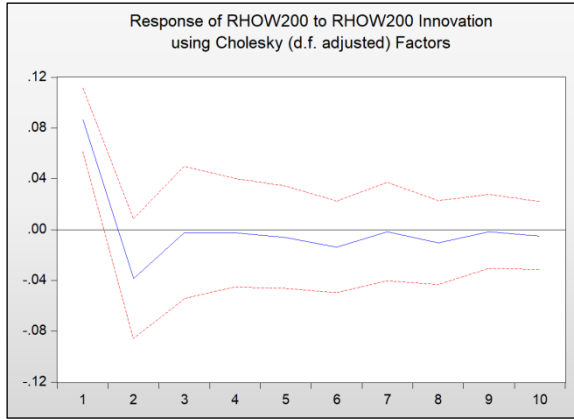


图2.3 101~200强企业相关系数脉冲响应

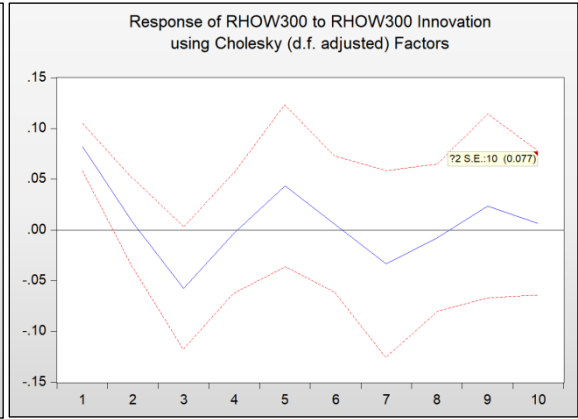


图2.4 201~300强企业相关系数脉冲响应

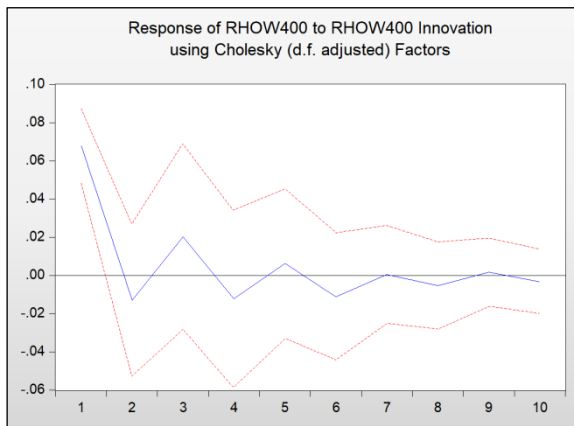


图2.5 301~400强企业相关系数脉冲响应

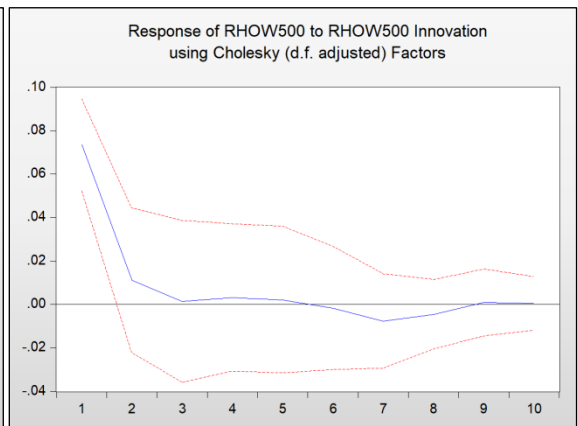


图2.6 401~500强企业相关系数脉冲响应

3.3 趋势预测

趋势预测分析法亦称时间序列预测分析法，是根据事件发展的连续性原理，应用数理统计方法将过去的历史资料按时间顺序排列，再运用一定的数理模型来预计、推测计划期的一种预测方法。依据《财富》世界500强企业收益与利润相关系数的长期非线性趋势，本文采用傅立叶（Fourier）与高斯（Gauss）两种非线性方程进行趋势预测：

(1) Fourier：

$$f(x) = a_0 + \sum_{i=1}^t (a_i \cos(i * x * w) + b_i \sin(i * x * w))$$

其中 i 为循环项次数， x 为时间 ($x=1, 2, \dots, t$)， a 、 b 、 w 均为待推估参数。

(2) Gauss：

$$f(x) = \sum_{i=1}^t a_i \exp\left(-\left(\frac{x - b_i}{c_i}\right)^2\right)$$

其中 i 为循环项次数， x 为时间 ($x=1, 2, \dots, t$)， a 、 b 、 c 均为待推估参数。

本文以7次循环项为例，分别采用Fourier与Gauss方程，对500强全部企业与每100强区段企业相关系数进行趋势预测，推估参数结果如表5所示，趋势图形如图3.1至图3.6所示。

表5显示，500强全部企业与前100强企业无论以Fourier或Gauss哪一种非线性方程进行趋势预测，其配适度（ R^2 ）均优于较后区段企业；而检视各区段企业趋势预测图形可知，Fourier非线性方程稍优于Gauss非线性方程，较适于进行趋势预测。

表5. 500强全部企业与每100强区段企业相关系数趋势预测推估参数

参数	500强全部		前100强		101~200强	
	Fourier	Gauss	Fourier	Gauss	Fourier	Gauss
a0	0.4450		0.3463		2.9610	
a1	-0.0185	0.3510	-0.1083	-0.5521	4.3080	-1.4280
b1	-0.0484	12.370	0.0776	7.8110	-3.3560	20.770
c1		2.3790		1.0010		0.1388
a2	0.0100	0.4522	-0.0072	0.1808	1.0370	0.5930
b2	0.0450	6.0550	-0.0016	12.180	-4.6690	3.5810
c2		1.0680		0.8265		0.4504
a3	-0.0166	0.6280	-0.0338	0.3497	-1.5850	6.2240
b3	-0.1175	15.390	0.0254	7.8170	-3.2720	0.1654
c3		5.6170		1.5010		0.4707
a4	-0.0198	0.6941	-0.0892	0.4075	-2.2490	0.1524
b4	0.0066	9.4350	-0.0324	8.8170	-1.0740	15.440
c4		0.4746		21.950		1.9800
a5	-0.0528	0.4205	-0.0111	0.2841	1.4680	-0.0200
b5	0.0018	24.690	0.0170	2.2480	0.2746	4.7840
c5		3.7320		0.5759		0.4572
a6	0.0439	0.5125	-0.0372	-0.2106	-0.4554	0.3597
b6	-0.0405	3.0350	0.0089	1.1860	0.5045	11.200
c6		2.0960		1.4930		1.3800
a7	-0.0229	-0.469	-0.0625	0.1669	0.0010	0.0974
b7	0.0205	14.160	0.0065	10.370	0.2537	6.3200
c7		1.8850		0.8167		2.2550
w	0.3269		0.2288		0.1782	
R^2	0.8183	0.9448	0.8826	0.8447	0.7762	0.7793
\bar{R}^2	0.5459	0.7241	0.7064	0.1236	0.4404	-0.1033

资料来源：本文自行整理

表5. 500强全部企业与每100强区段企业相关系数趋势预测推估参数（续）

参数	201~300强		301~400强		401~500强	
	Fourier	Gauss	Fourier	Gauss	Fourier	Gauss
a0	0.0630		0.0259		0.0548	
a1	0.0253	0.9255	-0.0111	0.1934	-0.0043	0.2186
b1	0.0274	24.6100	-0.0092	19.110	0.0445	23.9800
c1		0.3825		0.2590		0.8101
a2	0.0308	-0.1421	0.0157	0.1473	-0.0043	0.8757
b2	0.0091	10.870	-0.0541	0.7794	-0.0547	15.460
c2		1.0140		0.8127		0.3870
a3	0.0638	0.0167	-0.0047	0.1559	-0.0503	0.5335
b3	0.0270	7.0080	-0.0080	16.850	-0.0320	17.550
c3		2.7090		0.4039		0.4696
a4	0.0465	0.7422	0.0021	0.2229	0.0163	0.1372
b4	-0.0005	8.5330	0.0319	6.7020	-0.0429	2.8510
c4		0.3307		0.4021		0.2390
a5	0.0299	0.0790	-0.0462	1.3190	0.0332	0.2645
b5	0.0169	17.290	-0.0367	4.4760	0.0236	10.710
c5		1.8340		0.3111		0.3747
a6	-0.0032	0.1135	0.0462	0.1399	-0.0093	0.1602
b6	-0.0016	4.0640	0.0299	11.310	0.0481	6.2500
c6		1.2610		0.9589		1.0950
a7	0.0112	0.2082	-0.0297	0.1743	0.0130	0.6961
b7	0.0245	12.420	-0.0501	23.340	0.0374	2.4620
c7		2.1030		0.4108		0.3725
w	0.5096		0.4949		0.4996	
R^2	0.8197	0.8620	0.7080	0.6274	0.7865	0.7931
\bar{R}^2	0.5491	0.3099	0.2699	-0.8630	0.4662	-0.0345

资料来源：本文自行整理

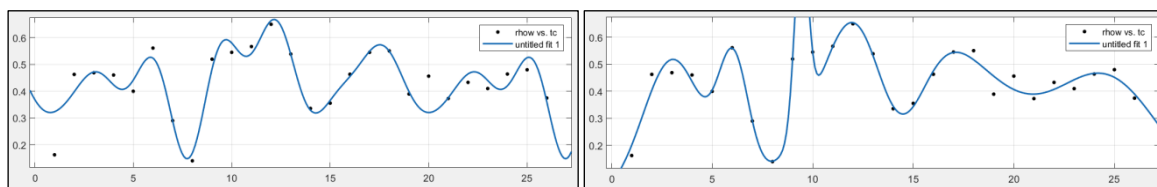


图3.1 500强全部企业相关系数趋势预测（左图为Fourier方程，右图为Gauss方程）

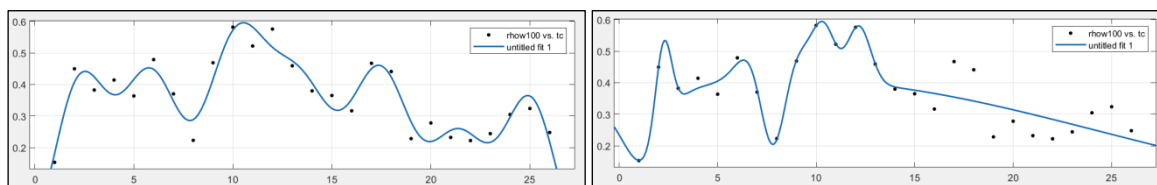


图3.2 前100强企业相关系数趋势预测（左图为Fourier方程，右图为Gauss方程）

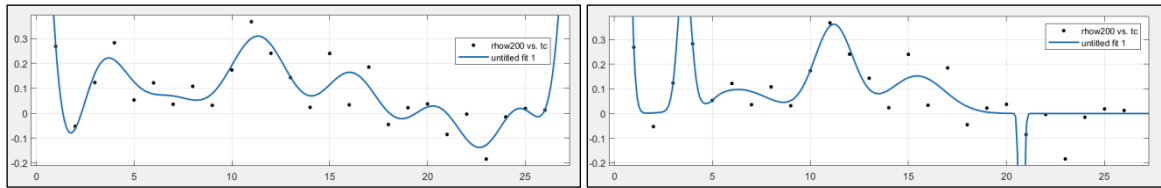


图3.3 101~200强企业相关系数趋势预测（左图为Fourier方程，右图为Gauss方程）

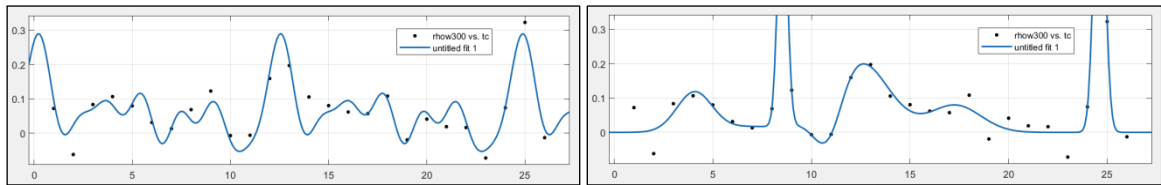


图3.4 201~300强企业相关系数趋势预测（左图为Fourier方程，右图为Gauss方程）

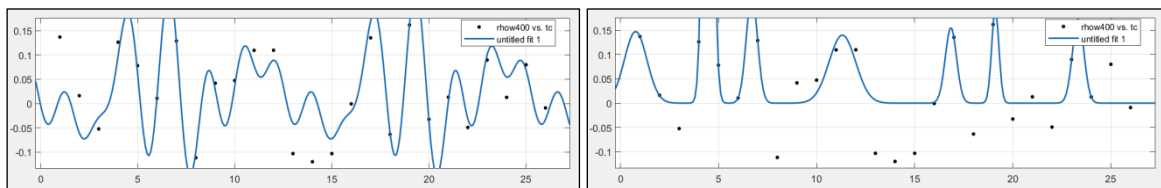


图3.5 301~400强企业相关系数趋势预测（左图为Fourier方程，右图为Gauss方程）

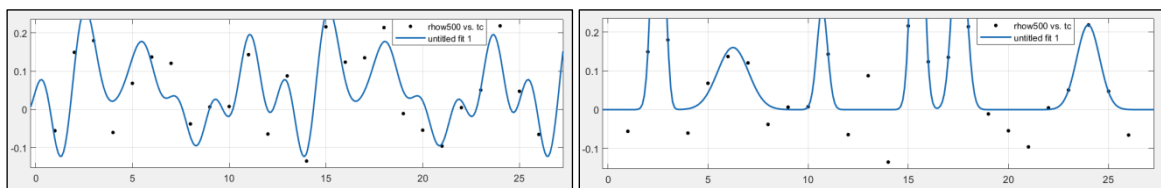


图3.6 401~500强企业相关系数趋势预测（左图为Fourier方程，右图为Gauss方程）

4. 结论与讨论

本文计算历年《财富》世界500强入榜企业的收益与利润两项指标的相关系数，以单位根检验、脉冲响应与长期趋势分析，检视实现企业利润最大化的过程中，利润是否促进收益的长期效果。研究结果显示，企业的收益与利润的相关系数整体上具有长期收敛性，其中前100强的表现更加显著，显示利润最大化仍为企业最直接与最重要的运营目标，也是企业维持长期竞争力的核心。

企业收益是日常销售产品或提供劳务所获得收入，企业利润是指企业一定期间内获得的经营成果，而企业运营则是投入、转换与产出的过程，是劳动过程或价值增值的过程。收益、成本和利润是反映企业经营成果的三大会计要素，利润表中各个具体项目正是三者的具体表现；其中利润为收益与成本的差额，收益与利润两项指标的相关性全依赖成本控制。成本领先是企业竞争中取胜的关键战略之一，成本控制是所有企业都必须面对的一个重要管理课题。企业无论采取何种改革、激励措施，都无法替代强化成本管理与降低成本，它是企业成功最为重要的一方，在企业发展战略中，成本控制处于极其重要的地位；有效的成本控制管理是每个企业都必须重视的问题，抓住它即可带动全局。

企业在进行成本控制的同时，还须兼顾产品的不断创新，特别是保证和提高产品的质量，绝不能片面为降低成本而忽视产品的品种和质量，更不能为片面追求眼前利益，采取偷工减料、冒牌顶替或粗制滥造等歪门邪道来降低成本；否则，不但

坑害消费者，最终也使企业丧失信誉，甚至破产倒闭；此外，大力引才用才、产业战略布局和以现金流管理为核心，是不断提升企业整体运营效益的核心（林烨，2022）；前瞻决策整体的目标计划和发展蓝图、灵活调控各经营环节的良性结合和有效配置、再加上最有力地协调劳动力，是企业实现基业长青的运营目标（余方正与明文彪、2021）。

随着社会环境的变化，企业面对着变化迅速的环境很难适应；且随着众多企业败象的出现，如何使企业在末期中依然取得良好的发展势头，越来越引起企业的重视（苏博，2022）。企业可持续发展是既要考虑当前发展的需要，又要考虑未来发展的需要，不能以牺牲后期的利益为代价，来换取发展与满足眼前利益；企业在追求自我生存和可持续发展的过程中，既要考虑企业经营目标的实现和提高企业市场地位，又要保持企业在已领先的竞争领域和未来扩张的经营环境中，始终保持持续的盈利增长和能力的提高，保证企业在相当长的时间内长盛不衰。

企业可持续发展也同时包括面对不可预期的环境震荡，而持续保持发展趋势的发展观。影响企业发展的外部因素包含政府干预、能源供应、通货膨胀、国内政治经济条件以及社会文化环境等因素，也包括国内企业之间的激烈竞争、企业科技化水平、原材料供应商以及金融机构等因素。社会瞬息万变而企业外部环境复杂多变的性质，更增加企业与之相适应的困难程度，同时对于时机也更不容易把握，从而使得市场竞争变得更加残酷激烈；所以企业能否及时察觉并适应环境的变化，对于企业未来发展影响甚钜。

参考文献

1. 舟丹（2021）。2021年《财富》世界500强中国企业概况。中外能源，26(12)，53-53。
2. 张景开（2021）。2021年《财富》世界500强能源企业发展情况分析。中外能源，26(12)，1-10。
3. 林烨（2022）。做百年企业比做“500强”更重要。中国中小企业，2，31-32。
4. 余方正、明文彪（2021）。世界500强企业在华投资新变化及对浙江的启示建议。浙江经济，11，56-58。
5. 苏博（2022）。打造可持续成长品牌，实现企业可持续发展。中国橡胶，38(1)，26-27。

收稿日期：2022-03-19