

科技型企业成本粘性研究

——以 F 企业为例

邹雪静

(湖北工业大学 经济与管理学院, 湖北 武汉 430068)

摘 要:在经济全球化和科技高速发展的今天,我国经济结构趋于优化,正处于向高质量发展转换的关键时期,而科技型企业正是其中关键一环。科技型企业的成长,不仅需要国家相关优惠政策,科技型企业自身成本的优化管理也不可或缺。成本粘性作为优化成本的重要部分,可以控制和优化成本管理,提高管理者决策管理能力,加强成本粘性认知,调整资产结构,科学投入研发,合理分配人力资源,健全企业薪资制度,从而促使企业更好的发展。

关键词:成本粘性;科技型企业;案例分析

中图分类号:F275 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-4824(2021)05-0104-05

科技型企业的兴起便利了人们的生活,增强了我国的国际竞争力与综合国力,是我国经济发展的重要动力。为了促进科技企业的发展,鼓励科技企业创新,国家推出了一系列的激励政策,良好的政策环境助推了科技型企业的兴起与成长。现今的多数科技企业尚处于成长阶段,故其自身成本的优化也是至关重要的,若成长期能够加强成本控制,重视成本粘性,将有利于企业更好的成长发展。

国内外对制造业、房地产等行业的成本粘性研究文献较多,但对科技行业尤其是具体科技企业的案例研究相对较少,故本文选取一个具有代表性与普适性的科技型企业 F 企业为案例,针对其财务数据进行成本粘性计算分析,从具体科技企业案例的角度展开分析有利于了解成本粘性,加强成本控制,优化成本管理,也有利于丰富成本粘性理论体系,便于其他科技型企业学习借鉴,促进企业长期可持续发展。

一、成本粘性的概念与文献回顾

1. 成本粘性的概念。

(1)成本粘性的相关概念。成本粘性是指当

成本随业务量的变化而变化时,不同业务量变化方向的边际变化率的不对称性。简单来说就是业务量的增加,带来成本的增加要高于业务量同等减少时所带来的成本的减少额,也就是说业务量会影响成本并且业务量变化成本也会相应变化,但这个变化幅度是不同的。这个概念打破了人们对成本的认识,传统成本概念认为业务量增加、减少相同的比率所带来的成本相应增加和减少的幅度是一致的,比如业务量增加 20%,成本增加 30%;当业务减少 20%时,成本相应减少 30%。然而新的研究发现,业务量增加或者减少相同的比率,所带来成本的增加或减少的幅度是不一致的,如业务量增加 20%,成本增加 30%,当收入减少 20%的时候,成本不是相应的减少了 30%,而是有可能减少了 20%,也有可能减少了 40%,这个成本业务量之间不对称的变化就是成本粘性。

产生成本业务量不对称变化的原因是由于企业对资金资源的配置往往是通过对企业未来业务量的判断推测来进行的。一般来说企业正常经营的时候,其业务量和对应的资金资源是比较相称的,然而当业务量发生变动,比如说业务量减少的时候,导致业务量与资金资源可能不相称,因为随

收稿日期:2021-07-08

作者简介:邹雪静(1995-),女,山东青岛人,湖北工业大学经济与管理学院硕士研究生。

着业务量减少,一定程度上可能会导致资源浪费或损失。这样,当业务量变化相同时,成本降低小于增加,导致成本粘性产生。

(2)成本粘性的特点。

1)普遍性。公司的业务量较多时,公司会觉得有利可图从而加大投资力度;公司的业务量较少时,公司往往会出于资金压力等情况减少投资,因此企业的业务量增加和减少等额数量时,成本一般不会是增减等额的数,所以容易产生粘性。

2)反向性。当企业发展不平衡,业务量大幅度下降时,公司会积极采取措施降低成本,改变策略,因此成本粘性较小。当企业发展较为平衡时,业务量降低的幅度不大,公司营运压力较小,可能不会过多关注从而不采取积极的措施,因此成本粘性较大。

3)递减性。经营时间的长短也会影响成本粘性。经营时间越久,公司对经济环境、市场的变化、企业的现状越了解,越能准确的判断公司的经营情况和发展趋势,从而在成本等方面的决策也会更加精确,企业的成本粘性水平越低。

(3)成本粘性的影响因素。

1)管理者水平。一方面,作为管理者有时也会以自身利益为第一目标,即使此时为了实现生产经营目标,更合理的成本决策应该是缩减资源,管理者也可能不会缩减甚至增加成本,这时就出现了成本的易增难减。另一方面,企业管理者水平高低不同,成本决策水平也存在很大差异,可能因决策失误,从而对企业的成本粘性产生影响。

2)资产结构。资产结构根据流动性分为流动和非流动资产,指的是企业总资产中不同资产的构成以及对应的比率。资源配置的不同导致企业的资产结构不同,作为高科技产品的研发制造者,科技型企业往往具有较高的固定资产占比,因此收入下降可能会导致设备停产,出现资产闲置的问题,从而增加成本粘性。同时由于科技行业更新换代快,企业需要不断提高技术水平研发新产品,故科技企业一般具有较高的研发投入与无形资产比例。研发投入主要分为资本化的无形资产以及费用化的管理费用,由于收入下降时该管理费用产生的成本无法随收入进行调整,故收入下降时成本的下降程度要低于收入的下降程度,进而影响成本粘性。

3)人力资本。人力资本反应了企业愿意支付给职工以及为职工所支付的现金总额在营业收入

的比重,人力资本的支出虽没有对成本粘性产生明显的影响,但作为一项专用资产其人力资本专用性的强弱影响着企业的成本粘性大小,其专用性越强对业绩的影响越强。

2. 文献回顾与评述。Johnston 和 Banker (1993)基于对成本与业务量的分析,其研究数据显示在经营过程中收入与费用的变化并不是正相关的。^[1] Anderson 和 Banker(2003 年)通过对销售收入和对应的费用分析后发现销售收入增加 1%,其成本费用并没有增加相同的数据而是小于 1%的,说明费用粘性的存在,同时发现制造业的粘性要高于经贸行业。^[2] 孙铮(2004)用实证的方式分析发现我国公司成本粘性的问题,并且根据 Anderson 模型其研究后指出我国的企业的成本年限比国外更加明显。^[3] 秦德生(2019)通过案例分析的方式来对光明乳业进行成本粘性存在性检验以及影响因素的分析。数据分析得出结论,光明乳业具有成本粘性并且光明乳业的企业规模以及资本密集度,对成本粘性的影响较大。这种对具体企业分析研究成本粘性问题的方式为成本粘性相关问题的案例研究起到推动作用。^[4] 孙近近(2020)选取奥普光电为例进行成本粘性的研究分析,在阐述成本粘性的概念及影响因素的基础上,分析了奥普光电成本粘性的存在性及粘性大小,充分说明成本随销售业绩变化的趋势确实符合成本粘性的界定。^[5]

国外对于成本粘性的研究从发现收入和费用的变化并不是呈正相关关系,逐渐深化到发现销售收入每增加 1%,其成本费用并没有增加相同的数据而是小于 1%,同时发现管理者的水平、资本结构会对成本粘性产生影响。我国研究虽然起步较晚,对成本粘性影响因素的分析也逐渐本土化,但深度和广度依旧有很大的发展空间。通过对文献的梳理可以发现,无论国内还是国外对于科技型企业的成本粘性影响因素的案例较少,作为新兴行业的科技型企业,科技型企业成本粘性影响因素的案例也有极大的意义和必要性。

二、典型案例分析

F 企业是一家成立于 1988 年的 6 月,2000 年 5 月在深圳证券交易所上市的科技型企业。在生产研发方面,F 企业致力于加强新材料能源与节能产品的生产与开发,主要生产渗析材料,阻隔材料和光电材料,产品品质高端,独具特色,具有较

好的竞争优势。在发展过程中 F 企业不断突破相关新材料的技术难关,努力提高自身核心竞争力,注重开发与形成高端产业。F 企业注重自主创新与产品研发,拥有众多国家认可的专利技术,其中发明专利 80 项,另外还有 209 项授权专利,同时还拥有多个著名商标。F 企业重视高端人才的引进、注重人才的培养并提供良好的工作环境。2020 年 12 月,公司获批设立国家级博士后科研

工作站。

F 企业主要生产渗析材料,阻隔材料和光电材料。作为国家战略性新兴产业的高分子新材料产业的代表性企业,F 企业注重自主创新与技术研发,以优质的产品、先进的技术、良好的性能,F 企业的产品在高分子新材料行业脱颖而出,从一家传统塑料制造企业逐渐成为高分子新材料的代表性企业。F 企业的主要产品和用途如表 1 所示:

表 1 F 企业主要产品和用途

产品分类	主要产品和用途
渗析材料	包括微压拉伸透气膜、无孔透湿防水功能薄膜等产品,主要应用于妇婴卫生护理、医疗防护用品、户外服装等领域。
光电材料	包括偏光膜、粗化电工膜、耐高温电容器用薄膜等产品,主要应用于液晶显示、特高压输电工程、电网工程、电容器、新能源、新能源汽车等领域。
阻隔材料	包括复合塑料编织材料、高阻隔尼龙薄膜、热收缩烟膜等产品,主要应用于现代农业、建筑防渗、高端消费品等领域。

1. 企业现状分析。

(1)数据的选取。本文选用 F 企业从 1997 年到 2020 年共 24 年的财务报表数据,主要选取年利润表中的营业收入、营业成本数据,通过应用 Spss25 对 F 企业的成本粘性进行系统的分析研究。F 企业财务报表数据来源为 F 企业官网历年的年度报告和东方财富网、同花顺网公布的财务分析数据。

(2)描述性统计分析。首先,由下表 2 通过对 F 企业的统计分析可以发现,F 企业营业成本变动率与营业收入变动率的中值皆为 1.03,均值、标准差、极值分别为 1.04、1.05、0.18、0.16、0.75、0.77、1.52、1.49 差异不大,F 企业的营业收入变动值与营业成本变动值的变动方向大致上趋于一致。

表 2 营业收入与营业成本各自变动值的统计特征表

	均值	中值	标准差	极小值	极大值
营业成本变动率(%)	1.04	1.03	0.18	0.75	1.52
营业收入变动率(%)	1.05	1.03	0.16	0.77	1.49

2. 成本粘性存在性检验。

(1)成本粘性存在性检验模型。由于本文是以 F 企业为案例分析发现该企业成本粘性的存在性,为了更精准的解释与分析回归系数,故在公式上参考了 Anderson(2003)的研究模型同时参考了我国学者孙峥(2004)、万寿义(2012)和秦德生(2019)等人的研究思路,在此基础上进行调整修改使其更符合我国国情,同时为了降低公司不同时期带来的方差较大对回归系数的影响,也为了调整研究期间时间跨度大而产生的不足,故对 F 企业的相关数据进行对数处理。综合上述情况,

本文调整后的公式如下所示,变量的具体解释见表 3:

$$\ln \text{Cost}_t = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{Revenue}_t + \beta_2 * D_t * \ln \text{Revenue}_t + \epsilon_{i,t}$$

β_0 表示常数项。

β_1 表示业务量增加时营业成本的变化,即当增加 1% 的营业收入时,营业成本增加 β_1 %。

$\beta_1 + \beta_2$ 表示业务量减少时营业成本的变化,即当减少 1% 的营业收入时,营业成本减少 $(\beta_1 + \beta_2)$ %。

表 3 主要变量符号及其定义

变量类型	符号	含义
被解释变量	Cost_t	表示公司在第 t 期营业成本的变动值
解释变量	Revenue_t	表示公司在第 t 期营业收入的变动值
虚拟变量	D_t	当 t 期的收入低于 t-1 期的收入时, $D_t = 1$, 否则 $D_t = 0$

本文选取 F 企业 1997 年—2020 年这 24 年的财务报表的数据作为样本数据,对 F 企业的成本粘性进行了检验分析。若检验出 β_2 为负值,则证明 F 企业生产经营过程中存在成本粘性的现象,且 β_2 的绝对值越大就越表明 F 企业的成本粘性越强。

(2)成本粘性测算结果分析。通过上述公式进行计算并使用统计分析软件 Spss25 进行分析后,我们得到的具体检验结果如表 4 所示。

表 4 F 企业成本粘性存在性检验结果

变量	LnCost
LnRevenue	1.120*** (13.790)
D×LnRevenue	-0.080 (-0.510)
_cons	(-0.510) -0.012
Year	(-1.040) control
N	23
r ²	0.9593
r ² _a	0.9553
F	235.86

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

从表 4 中可以看出, β_1 为 1.120、 β_2 为 -0.080, β_2 为负数,这说明 F 企业生产经营过程中成本可能有粘性。管理者的决策管理水平可能会带来成本粘性,当管理者通过对过去的信息进行判断,过于乐观时,管理者会在营业收入业务量上升的时候加大投入,哪怕后期营业收入下降,也可能会保持现有的投入,从而可能产生成本粘性,查阅 F 企业年报可以看到,由于企业前期处于营业收入稳定上升的趋势,管理者可能出于乐观的态度加大投入并且也由于过于乐观而在后来营业收入下降的时候导致投入量的减少程度相对较低,营业成本下降的程度要低于收入下降的程度产生成本粘性。同时,根据 F 企业的财务报表简要计算了 F 企业的固定资产比率,通过固定资产比率可以发现 F 企业的年均固定资产比率达到 33%,甚至在 2007 年到 2009 年都高达 40%,然而由于 F 企业从 2008 年起收入出现下降趋势,业务量的减少导致固定资产的闲置,从而产生成本的粘性。作为竞争激烈更新换代快的科技企业,为了提高核心竞争力需要不断研发新产品,查阅 F 企业近几年的年报可以看到 F 企业研发费用较高, F 企

业较高的研发投入也可能会产生成本粘性。故 F 企业作为科技型企业是可能存在成本粘性的,需要更加重视并注意加强成本控制,提高管理者的决策判断能力,加强对成本粘性的认识,调整资产结构优化资源配置,使其成本管理上更加科学合理。

三、研究结论与对策

1. 研究结论。

(1)F 企业的营业收入变动值与营业成本变动值的中值相等,均值、标准差、极值的差异不大,其营业收入变动值与营业成本变动值的变动方向大致上趋于一致。

(2)F 企业根据公式计算成本粘性可得 β_1 为 1.120,而 β_2 为 -0.080,明显小于 0,说明 F 企业生产经营过程中成本可能存在粘性现象,需要在成本方面更加重视并注意加强成本控制,使其成本管理上更加科学合理,这也为其他科技型企业提供了参考借鉴。

2. 对策。

(1)提高管理者决策管理能力,加强管理者对成本粘性的认识并约束其自利行为。提高管理者决策管理能力有利于提高决策的准确性。企业可以鼓励高层管理者积极进修并培训提高管理水平,定期协调沟通各部门,把握市场动向,在业务量变动前调节降低成本。同时参与科技行业活动、沟通合作企业,掌握最新信息提高企业决策的准确性。

加强对成本粘性的认识有利于了解企业自身成本问题,实施有效的成本控制举措降低成本。企业可以增加对成本粘性的相关培训,测算企业自身的成本粘性,通过核算成本粘性的影响因素来分析企业可能产生粘性的原因,从而有针对性的解决问题。

股东与高管的自利性可能造成成本的增加影响企业更好的发展。管理者出于自身利益而调整资源配置谨慎投资,从而影响企业经营损害股东利益。故企业需要建立监督机制,加强监督管理,完善高管的绩效监督考核的制度,增加对于企业长期发展的考核项目。

(2)优化资源配置调整资产结构,科学控制调整研发投入。优化资源配置调整资产结构,便于合理管理固定资产闲置资源,提高资源利用率。作为高科技产品的研发制造者,科技型企业通常具有不低的固定资产占比,因此收入下降可能会

导致设备停产,出现资产闲置的问题,从而增加成本粘性,企业可以将闲置的固定资产以及资源在合理的情况下外租或投入到其他研发中进行合理配置,从而节约成本促进企业更好的发展。

科学控制研发投入有利于科技企业高新技术的研发与科技产品的创新。若研发投入太多,则可能导致其他项目资源不足,进而影响企业工作顺利开展,不利于企业的持续发展。反之,若研发投入太少,则可能不利于科技企业高新技术研发,进而影响企业产品的创新与进步,影响企业的长期发展。故在研发投入方面,需要根据企业自身的情况有针对性的研发投入,依据企业的发展情况与资金情况提前预算,规定研发投入的范围,对其设置最高最低限额,使研发投入长期处于合理范畴,提高企业竞争力,促进企业产品更新换代。

(3)合理分配人力资源,健全企业薪资制度。合理的人力资源分配有利于员工在合适的岗位更好的工作,提高工作效率,发挥员工的作用,优化管理成本。科技行业注重引进高新技术人才,人力资本专用性强,故需要重视人力资源的合理分配,对不同研发项目与不同岗位进行合理安排。企业可以通过考核等方式发掘员工的能力,加强同员工的沟通,同时在优化人力资源分配与管理的制度的时候,积极让员工参与其中,促使人力资源的分配更加合理有效。

健全企业薪资制度有利于调动员工的工作积极性与主动性,提高员工的工作效率与企业认同

感。良好的薪资制度需要不断的优化与健全,进而提高员工积极性,使其更好的工作。科技企业的技术创新与核心竞争力的研发离不开高新技术人才的引进与应用,然而出于员工自身自利性特点,企业可以在薪资方面实行基础工资与绩效混合的薪资分配制度,建立员工考核制度,鼓励员工培训进修,秉持“能者多得”的原则,从而更好的提高员工的工作能力,更好的调动员工的积极性、降低成本粘性,推动企业更好的管控成本。

[参 考 文 献]

- [1] BANKER R D, JOHNSTON H H. An Empirical Study of Cost Drivers in the U. S. Airline Industry [J]. Accounting Review: A Quarterly Journal of the American Accounting Association, 1993(68): 576-601.
- [2] ANDERSON M C, BANKER R D, JANAKIRAMAN S N. Are Selling, General, and Administrative Costs “Sticky”? [J]. Journal of Accounting Research, 2003(1):47-63.
- [3] 孙铮,刘浩.中国上市公司费用“粘性”行为研究[J].经济研究,2004(12):26-34.
- [4] 秦德生.基于企业自身特征的成本粘性影响因素研究——以光明乳业为例[J].价值工程,2019(28):161-165.
- [5] 孙近近.我国高科技企业成本粘性案例浅析[J].北方经贸,2020(9):146-148.

Research on Cost Stickiness of Science and Technology Enterprises: A Case Study of F Enterprise

Zou Xuejing

(School of Economics and Management, Hubei University of Technology, Wuhan, Hubei 430068, China)

Abstract: Nowadays with the rapid development of economic globalization and science and technology, China's economic structure tends to be optimized and is in a critical period of transformation to high-quality development, among which science and technology enterprises are a key link. The growth of science and technology enterprises not only needs the relevant preferential policies of the state, but also the optimization management of their own costs is very important. As an important part of cost optimization, cost stickiness may control and optimize cost management and promote better development of enterprises.

Key Words: cost stickiness; scientific and technological enterprises; case analysis

(责任编辑:胡先砚)