

# 多产品敏感性分析在汽车制造企业的应用

孙洪哲(教授) 王瑞婷

(河北工程大学经济管理学院 河北邯郸 056038)

**【摘要】**敏感性分析是量本利分析的重要组成部分。量本利分析主要是围绕成本、销量、利润三者间关系进行分析,管理者往往根据量本利分析进行成本规划与决策,为企业的发展提供正确的方向。本文通过介绍敏感性分析产生的背景与理论概念,针对FT汽车企业进行相应的敏感性分析,从而为企业生产决策提供更准确的信息。

**【关键词】**量本利分析 敏感性分析 利润

随着社会的发展,企业间的竞争日益激烈,效益与利润逐渐成为一个企业发展的核心问题。量本利分析主要研究企业的成本、销量、利润之间的关系,在成本性态分析的基础上,为企业管理者提供预测、决策信息。在制造企业中,如何正确处理好成本、销量、利润之间的关系,提高经营水平,是决策者常遇的难题。

## 一、敏感性分析的理论机制

敏感性分析是量本利分析的重要内容之一,主要是通过影响利润的几个因素(成本、销量、单价)进行敏感性分析,确定这些因素对利润的影响程度。企业管理者依据影响本企业净利润的因素变化和影响程度的大小,并结合自身实际情况,作出准确的决策,以降低企业经营风险,保证目标利润的实现。

**1. 敏感性分析内涵。**敏感性分析主要研究成本、销售量、单位变动成本、固定成本等因素对目标利润的影响,其主要研究两个问题:一是有关因素发生多大变化时会使企业由盈利变为亏损;二是有关因素变化对利润变化的影响程度。

单价、固定成本、变动成本、销售量等因素都会对利润产生影响,但影响程度大有不同。有些因素变化幅度很小时,利润变化幅度很大,这就说明利润对此因素相当敏感,对应的弹性指标也很大。

**2. 企业情况介绍。**FT公司为一汽车制造厂,以整车生产为主,主要生产两大系列汽车,包括甲、乙、丙、丁四种类型。该公司主要厂房和基础设施均为租赁使用,拥有焊装、涂装、总装生产线以及整车检测线。只要了解到该企业的成本、收入、利润等因素,就能分析其量本利的相关性,为管理者提供决策依据。该厂2008年的相关资料如下:

**表1 FT公司相关资料情况**

产品种类	甲	乙	丙	丁
销量(件)	4 444	2 769	62	494
单价(元)	52 000	64 500	82 700	72 100
单位变动成本(元)	44 309.82	55 556.32	70 476.75	55 645.03

**3. 成分性价分析。**在进行量本利分析时,通常情况下把成本分为固定成本和变动成本。该公司发生的直接材料、燃料动力和直接人工属于变动成本,和销量有着重要的关联。而制造费用、销售费用则可以分解为变动成本和相应的固定成本。管理费用则全部归为固定成本。

**表2 FT公司成本性价分析** 单位:元

产品种类	甲	乙	丙	丁
直接材料	180 469 478.03	146 851 616.46	3 995 822.34	25 252 814.32
燃料动力	3 549 598.67	2 422 285.52	76 439.08	563 378.24
直接人工	2 320 534.41	1 631 304.82	50 826.55	377 961.63
变动制造费用	593 195.31	375 402.23	8 379.62	69 882.66
变动销售费用	9 980 033.66	2 554 841.05	238 090.91	1 224 607.97
固定制造费用	9 632 798.59			
固定销售费用	3 185 910.84			
管理费用	12 311 202.03			

## 二、FT公司的加权边际贡献以及边际贡献率分析

**表3 四种产品贡献毛益率分析**

项目	单位贡献毛益(元)	贡献毛益(元)	销售收入(元)	各产品销售收入占总销售收入百分比	贡献毛益率
甲	7 690.18	34 175 159.92	231 088 000	51.3%	14.79%
乙	8 943.68	24 765 049.92	178 600 500	39.65%	13.87%
丙	12 223.25	757 841.50	5 127 400	1.14%	14.78%
丁	16 454.97	8 128 755.18	35 617 400	7.91%	22.82%
合计		67 826 806.52	450 433 300	100%	

由此可以计算以下指标:

$$\text{加权平均贡献毛益率} = 51.3\% \times 14.79\% + 39.65\% \times 13.87\% + 1.14\% \times 14.78\% + 7.91\% \times 22.82\% = 15.06\%$$

$$\text{综合保本额} = \text{固定成本} \div \text{加权平均贡献毛益率} = (9\ 632\ 798.59 + 3\ 185\ 910.84 + 12\ 311\ 202.03) \div 15.06\% = 166\ 865\ 281.938 \text{ (元)}$$

那么,甲、乙、丙、丁四种产品的保本额分别是:

$$\text{甲的保本额} = 166\ 865\ 281.938 \times 51.3\% = 85\ 601\ 889.63 \text{ (元)}$$

$$\text{甲的保本量} = 85\ 601\ 889.63 \div 52\ 000 = 1\ 646 \text{ (件)}$$

$$\text{乙的保本额} = 166\ 865\ 281.938 \times 39.65\% = 66\ 162\ 084.29 \text{ (元)}$$

$$\text{乙的保本量} = 66\ 162\ 084.29 \div 64\ 500 = 1\ 026 \text{ (件)}$$

$$\text{丙的保本额} = 166\ 865\ 281.938 \times 1.14\% = 1\ 902\ 264.21 \text{ (元)}$$

$$\text{丙的保本量} = 1\ 902\ 264.21 \div 82\ 700 = 23 \text{ (件)}$$

$$\text{丁的保本额} = 166\ 865\ 281.938 \times 7.91\% = 13\ 199\ 043.8 \text{ (元)}$$

$$\text{丁的保本量} = 13\ 199\ 043.8 \div 72\ 100 = 183 \text{ (件)}$$

由于FT公司主要生产四种产品,而每种产品的盈利能力各不相同,同时,企业又没有一种核心产品作为主导,每种产品之间的关系是平衡的,所以,再次采取这种加权法,先计算出每种产品的贡献毛利率,再计算出每种产品利润在总利润中的比重,最后求出加权的贡献毛益。这种算法主要适用于产品结构相对稳定、产品材料比较齐全的企业,对于多品种的制造企业来讲,分析结果更为准确。

### 三、FT公司利润敏感性分析

**1. 相关因素敏感性分析。**敏感性分析是一种广泛的分析方法,销售量、单价、单位变动成本、固定成本的变化均会对利润产生影响,但是每个因素的影响程度不同。一般而言,如果一个因素的变动会引起利润的很大变化,我们称之为强敏感因素;如果一个因素的变动会引起利润较小幅度的变动,我们称之为弱敏感因素。由于FT公司生产四种产品,在此,就甲类产品的相关因素变动做一下敏感性分析。

$$\text{利润} = 450\ 433\ 300 \times 15.06\% - 25\ 129\ 911.46 = 42\ 705\ 343.52 \text{ (元)}$$

根据甲、乙、丙、丁四种产品占销售收入的比重,我们把固定成本分摊到各个产品中,见表4。

产品种类	甲	乙	丙	丁
固定成本	固定成本 ×51.3%	固定成本 ×39.65%	固定成本 ×1.14%	固定成本 ×7.91%
	12 891 644.58	9 964 009.89	286 480.99	1 987 776

表5 四种产品成本分析 单位:元

产品种类	甲	乙	丙	丁
直接材料	180 469 478.03	146 851 616.46	3 995 822.34	2 525 2814.32
燃料动力	3 549 598.67	2 422 285.52	76 439.08	563 378.24
直接人工	2 320 534.41	1 631 304.82	50 826.55	377 961.63
变动制造费用	593 195.31	375 402.23	8 379.62	69 882.66
变动销售费用	9 980 033.66	2 554 841.06	238 090.91	1 224 607.97
变动成本合计	196 912 840.1	153 835 450.1	4 369 558.5	27 488 644.82
固定成本	12 891 644.58	9 964 009.89	286 480.99	1 987 776

由于该企业生产四种产品,且每种产品都相对独立,并没有核心产品。对于甲、乙、丙、丁四种产品,我们逐步分析每种产品对利润的影响程度,从而分析各个因素在每种产品下的敏感系数。

表6 甲产品敏感因素分析

影响因素	变动程度	变动后利润(元)	利润增加额(元)	利润增加率	敏感系数
销售单价	1%	45 016 223.52	2 310 880	5.41%	5.41
固定成本	-1%	42 834 259.965 8	128 916.445 8	0.3%	0.3
单位变动成本	-1%	44 674 471.920 8	1 969 128.400 8	4.61%	4.61
销量	1%	43 047 095.119 2	341 751.599 2	0.79%	0.79

由表6可知,对于甲类产品,销售单价对利润影响的敏感系数是5.41,固定成本的敏感系数是0.3,单位变动成本的敏感系数是4.61,销量的敏感系数是0.79。由此可知销售单价的敏感性较强,固定成本的敏感性较弱。并且,利润的变化程度和销售单价、销量的变化成正相关,而与固定成本、单位变动成本的变化成负相关。

**2. 相关参数发生多大变化使盈利转为亏损的敏感性分析。**固定成本、销售单价、销量、单位变动成本都会在不同程度上影响利润的大小,如果利润为零,那么企业就将进入临界状态,这将使企业的经营状况发生质变。采用一定方法计算出引起利润发生变化的临界点是敏感性分析的目的之一。

前文已经提供了四种产品对应的保本额和保本量,在此,假定企业三种产品的销售收入比重由原来的51.3%、39.65%、1.14%、7.91%调整为40%、30%、20%、10%,如果这四种产品的边际贡献率和固定成本不变,那么这一产品组合是否优于原来的组合?

$$\text{甲产品销售收入} = 450\ 433\ 300 \times 40\% = 180\ 173\ 320 \text{ (元)}$$

$$\text{乙产品销售收入} = 450\ 433\ 300 \times 30\% = 135\ 129\ 990 \text{ (元)}$$

$$\text{丙产品的销售收入} = 450\ 433\ 300 \times 20\% = 90\ 086\ 660 \text{ (元)}$$

$$\text{丁产品的销售收入} = 450\ 433\ 300 \times 10\% = 45\ 043\ 330$$

# 会计分录与审计分录应用比较

关八一

(烟台南山学院经济与管理学院 山东烟台 265706)

**【摘要】**会计分录编制的依据是各项经济业务发生的内在联系及平衡关系,它反映各项经济业务与资金往来的来龙去脉,是会计实务的核心部分。审计分录是对问题会计分录的调整,是会计分录的延续,编制的依据是在审查出来的不符合实际的会计分录基础上,通过和正确会计分录的比较,找出两组会计分录的差异,冲减错误账户及金额,补充正确账户及金额,其借贷账户不反映经济业务间必然的来龙去脉关系。审计分录与会计分录体现的业务关系为审查与被审查的工作关系。

**【关键词】**会计分录 审计分录 借贷记账法

会计分录的编制是每一位会计工作人员必须掌握的一项基本操作技能,它与会计工作者的理论水平和实践经验密切相关。审计调整分录的编制是站在审查会计账目的基础上所进行的账务审查及错账更正,它要求审计人员不仅要具备丰富的会计专业知识和实践经验,而且还要具有丰富的审计专业知识和适当的审计方法与手段。

## 一、会计分录与审计分录的关系

1. 两者的联系。会计分录是对各单位所发生的经济业务进行客观公正的审查、整理、记录的过程,它如实反

(元)

加权平均贡献毛益率=(180 173 320×14.79%+135 129 990×13.87%+90 086 660×14.78%+45 043 330×22.82%)÷450 433 300=15.32%

盈亏销售额=25 129 911.46÷15.32%=164 033 364.621(元)

预期利润=450 433 300×15.32%-25 129 911.46=43 876 470.1(元)

调整后和原来相比,保本额降低了,预期利润增加了,说明调整后的结构比之前更为优化。同时,在这四种产品中,甲、丙、丁的边际贡献率比较高,其中丁的贡献率最高。所以在生产多种产品的制造企业中,提高边际贡献率高的产品的销售比重,有助于使企业扭亏为赢,对提高经济效益有很大的好处。

通过上述论证可知,有效的敏感性分析对企业的发展起着重要的作用,各个敏感性因素对利润的影响程度分析结果为管理者制定最佳成本规划决策提供了重要的

依据,有利于增强企业的竞争力。映一个单位的经济事项与资金往来的来龙去脉,每一个会计分录都由三个要素所组成,即:借贷符号、会计科目、记账金额。审计分录是会计分录的延续,是在所审查的报告期会计账务出现问题的基础上所进行的会计事项及业务调整,是对会计分录反映失实所进行的矫正。

二者的编制都是建立在复式记账基础上的借贷记账法,都遵循借贷记账法的规则。

2. 两者的区别。会计分录与审计分录编制的出发点不同,会计分录的编制是正向的,按照经济业务及其事项的先后顺序和来龙去脉进行编制,最终形成一组存在必

依据,有利于增强企业的竞争力。

**【注】**本文系2013年河北省社会科学基金项目“河北省城镇化与农民收入相关性研究”(项目编号:HB13JJ077)的研究成果。

## 主要参考文献

1. 吴大军,牛彦秀.管理会计.大连:东北财经大学出版社,2007
2. 庞惠,杨丽萍.如何运用本量利法分析企业盈亏.中国税务报,2007-01-01
3. 赵荣华.本、量、利分析在企业中的应用.财税研究,2006;12
4. 郑莉.本量利模型中的现金流量分析.煤炭经济研究,2006;10
5. 肖兴祥.传统本量利分析法的改良与应用.财会月刊,2010;34
6. 陈倩倩.基于作业成本法的本量利分析.财会月刊,2012;26