

质量成本各要素之间的权衡关系研究

——基于A公司质量成本数据的实证分析

侯红超

(首都经济贸易大学会计学院, 北京 100070)

【摘要】 质量成本四要素的权衡关系表明,预防和鉴定成本的增加将会导致内外部损失成本的减少,反之亦然。确定质量成本各要素的最佳比例关系,使得总质量成本达到最低是至关重要的。本文基于A公司质量成本的数据,对质量成本各要素之间权衡关系的计算进行了实证分析。结果表明,只有考虑时间的滞后性时,有些质量成本要素之间的权衡关系才会显现出来。据此,本文提出相关总质量成本的概念,并给出计算质量成本平衡点的方法,以使公司的总质量成本水平达到最低。

【关键词】 质量成本; 权衡关系; 平衡点; 成本节约

一、引言

如今,越来越多的从业者和学者认识到质量成本管理和改善的重要性。为了应对激烈的全球竞争,各行各业的企业面临着前所未有的降低成本的压力。Wheelright等(1985)的研究表明,质量相关的成本占相当大的比例,达到公司销售收入的40%;费根堡姆(2001)的研究表明,美

国的制造与服务企业的平均质量成本为年销售总收入的约15%。Halevy等(2000)根据以色列全国普查数据估测质量不达标的损失约为生产总值的30%。Sower等(2007)认为,即使是最保守的估计,多数企业的质量成本总额大于其利润总额。Chopra等(2012)认为,若其他条件不变,质量成本的节约意味着经营利润的等额增加,由此可见质

企业经营状况,并符合各项规章制度的要求;管理会计主要涉及企业理财,即为资金的筹措和运用提供决策依据。在共享服务模式下,与决策相关的数据大多来自财务会计,且工作量大的会计核算工作被集中起来统一处理,应用这些数据十分便利,这使财务会计与管理会计的融合发展成为可能。

5. 财务共享服务中心由完全自建向外包方式发展。我国企业财务共享服务建设很多采用自建的方式,但存在着组织、人员等管理风险,业务范围、选址、实施方法等方面的战略风险,信息系统、流程、服务、运营管理等技术风险。财务共享服务建设也可以采用外包的方式,外包能降低固定成本的投入,能提供更为精确的数据和预示,能在数据采集的准确度和分析上做得更好,能将内部客户服务的压力转移至外包商。企业财务共享服务建设是该选择自建还是服务外包,事实上,不同的企业性质会有不同的视角。出于加强管控力度的考虑,我国国有企业往往更多考虑自建。而对于我国大多数民营企业来说,更多的是从自身的经济利益去思考,选择外包的可能性较大。

6. 财务共享服务促使财务人员向复合型人才全面发展。企业实施财务共享服务模式,使企业的财务人员所做的工作越来越多的不是财务工作,而那些不是财务人员

的业务人员却越来越多的涉及到财务管理工作。这使企业的财务人员所拥有的知识两极分化,即绝大部分财务人员所需要的财务管理知识因财务管理系统操作简单化而日益“简单化”,而另外少数的财务管理人员所需要的财务管理知识则因财务管理系统设计复杂化而日益“复杂化”。因此,只有富有创新能力和实践能力的跨学科知识的复合型财务人员,才能胜任财务共享服务模式下的财务管理工作,为企业创造更大的价值。

主要参考文献

- 张瑞君. 财务管理信息化[M]. 北京: 中信出版社, 2008.
- 刘婷媛. 企业财务共享服务管理模式探讨[J]. 财会研究, 2007(2).
- 张兴彦. 谈如何建立企业财务共享服务中心[J]. 时代经贸(下旬刊), 2007(11).
- 陈亚平. 对提高行政事业单位财务信息质量的思考[J]. 行政事业资产与财务, 2012(24).
- 李杰. 浅议事业单位会计信息质量的提高[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2010(12).
- 钟邦秀. 大型跨国集团公司财务共享服务中心构建模式研究[J]. 财会月刊, 2012(14).

量成本管理不仅可以提升产品/服务质量,而且具有非常显著的经济效益。这些数据告诉我们,质量成本如此巨大以至于不能被忽略。目前,我国尚无此类调查数据,但估计加强质量成本管理的潜在经济效益将相当可观。

费根堡姆(1943)认为,质量成本可以分为四类:预防、鉴定、内部损失和外部损失成本。这四类成本之间并非相互独立。工业企业的实践证实质量成本之间存在权衡关系。如 Omachonu 等(2004)所研究的,预防和鉴定成本的增加导致内部和外部损失成本的减少,从而引起质量水平和生产率的提高。

普遍认为,预防和鉴定成本的增加将会导致内外部损失成本的减少,反之亦然。这种关系叫做质量成本的权衡关系。由于质量成本四要素之间的这种权衡关系,使得总质量成本的变化趋势为先下降后上升。因此,存在一个质量水平,在该点总质量成本将会达到最低值,即达到平衡点。四种质量成本的比例关系对于控制总质量成本是十分必要的。然而,在日常的运营中,由于缺少规范性的理论指导,大多数企业并不知道如何确定质量成本四要素的比例关系,因此也就无法确定平衡点。

对于质量成本四要素之间的权衡关系,研究人员通过调查或观测只是提出了一些所谓的最优比例。例如,朱兰(1970)提出了质量成本四要素的最优比例为预防成本 0.5%~5%,鉴定成本 10%~50%,内部损失成本 25%~40%,外部损失成本 20%~40%。然而,费根堡姆(1983)认为最优的比例为:预防成本 5%~10%,鉴定成本 20%~25%,内部和外部损失成本 65%~70%。可以发现,即使这些给定的比率也不是相互一致的。由于每个公司所处的环境以及生产制造流程均存在差异,确定某一个比例使其适用于所有的公司存在一定的困难。在这种情况下,如何计算质量成本各要素的量化权衡关系及质量成本的最优点,成为质量管理中最令人关注的问题之一。

本文的学术贡献在于,基于案例公司 A 公司的实际数据,对质量成本各要素的权衡关系进行了实证研究,并据此相应地给出了计算 A 公司质量成本平衡点的方法。文章的其余部分,主要介绍运用 A 公司质量成本的数据对质量成本的权衡关系进行实证研究,并据此计算出平衡点及该方法对企业质量成本管理的意义。

二、质量成本管理文献回顾及其述评

(一)国外研究现状

朱兰(1974)将质量成本定义为:“如果没有质量问题,所有的成本总和将会消失”。这意味着质量成本表示的是产品或服务的实际成本,与产品或服务 100%满足要求的成本之间的差异。根据这一观点,质量成本可以被看作是利润的损失。

Dwyer(1987)认为,简单的经济逻辑规定各个类别彼此之间的关系,适用于每家公司最小的质量成本。当预防

不利事件的成本比检测它的成本更高,最好在检测的区域利用经济资源。那么,当预防成本曲线与鉴定成本曲线相交时,成本最小。相同的逻辑表明当内外部损失成本等于预防成本和鉴定成本之和时,质量成本最优。

费根堡姆(2001)认为,质量成本的四大主要构成类别之间存在有机的联系。预防成本和鉴定成本(合称“控制成本”)与内外部损失成本呈现负相关关系,但并非简单的“此增彼减”关系。随着质量控制成本的增加,质量管理体系运作更为有效,伴随产品/服务质量显著提升,不仅质控失效成本可大幅下降,质量控制成本乃至质量总成本亦将随产品销售增加而相对下降,从而趋于质量成本的最小化。因此,研究质量成本不同构成类别的分布结构及其相互作用,或是对达标与不达标质量成本之间的权衡,应作为质量成本管理的一项重要内容,也是降低质量成本的一个有效手段(Conti, 2013)。

Rodchua(2006)认为能够帮助质量成本的节约方案取得成功的主要因素包括:管理部门的支持,有效的应用程序和系统,其他部门的合作以及对质量成本概念的理解。Oppermann 等(2001)认为,在所有行业中,质量管理的主要目标是通过交付无缺陷的产品来提升顾客的满意度,从根本上降低缺陷率和生产中的质量成本。基于此,奥珀曼等提出质量成本模型,用来分析和比较不同工艺流程和不同的检验策略下的质量成本。

Tye 和 Halim 等(2011)研究了马来西亚制造企业执行质量成本管理的动机。结果表明,实施质量成本有助于减少顾客投诉、返工、返修支出和损失成本,提高了位于槟城制造企业的销量。

近年来,国外对质量成本管理研究的另一新发展是,从战略管理角度探讨质量成本管理对企业质量管理和经营战略的直接影响或作用,即把企业的质量管理和质量成本管理提升到企业战略发展的高度进行研究和应用,突出它们在高科技生产与全球化竞争的新经营环境下对企业提供满足市场和顾客需要的产品或服务,优化资源利用及为企业内外利益相关者创造价值过程中的积极作用(Becker, 2014),并且将质量成本管理的应用拓展到一些服务行业,诸如航空、运输和供应商价值链等企业(Freitas, 2013)。

Thomson 等(2006)认为,质量成本管理在研究与应用中的问题,并非质量成本管理自身无效,而是在于其理论模型和具体应用方法与手段亟须改进,这一观点现已得到其他学者和质量专家专家的认同(Evans, 2013)。

从国际上看,现代质量管理中已出现一些创新概念和方法。如由摩托罗拉公司始创的“六西格玛法(Six Sigma)”,旨在确定及消除产品的设计与生产流程中的缺陷和浪费,降低各种质量耗费和损失。近年来,日本和欧美等国的质量管理理论实务中又进一步将“精益生产管理

(Lean Management)”和“六西格玛法”加以整合,推行“精益六西格玛法”(Lean Six Sigma),作为改进质量管理的创新方法和重点(陈和常,2012)。

(二)国内研究现状

我国在20世纪90年代初期已引入质量成本概念,一些企业也已采用质量成本管理(主要是简单的质量成本核算和报告)。

例如,首都经济贸易大学王又庄教授的课题组于90年代中期对质量成本概念与应用做过介绍和专题研究。林志军(2004)调查过国内部分企业质量成本报告的应用状况,并应用因子分析法检验主要质量成本项目的相对重要性。王耕、高忠民和林文雄(2009)进行的SK上海公司个案研究表明,质量成本报告的应用有助于提高该企业质量管理和产品质量。白宝光和张世英(2005)从理论上讨论了质量成本模型及其优化问题。李义华等(2009)运用了遗传算法对建立最优质量成本模型进行求解,考查工程项目在工期、质量、成本约束下的综合均衡问题。尚珊珊和尤建新(2011)对质量成本和质量水平之间的关系进行理论建模,指出两者之间不仅存在指数关系,而且有着先行关系。

此外,上海质量管理协会于2011年对上海地区企业的质量管理成熟度(等级)进行调查,应用国际质量管理专家Crosby的测算公式,并对被调查企业的质量管理系统成熟度从五个维度进行量化评分。

段桂江等(2013)从产品质量和相关成本的关联度方面建立回归模型及应用模糊神经网络法测算质量成本关联关系和影响程度。他们主要对工程技术和计算机技术进行理论分析,尚未探索质量成本的具体核算问题。

三、质量成本四要素的权衡关系

(一)数据来源

本文使用的数据来自于A公司,其为生产电子材料的制造型企业,该电子材料要求在真空、无尘环境下生产,因此对产品质量的要求非常高,较符合本文的研究目标。本文运用SPSS软件,统计分析了A公司2010~2013年4年间每月的质量成本数据(共48组)。为了保证A公司数据的保密性,本文对A公司的原始数据进行了修改,但是并没有改变四种质量成本的比例关系。

(二)质量成本四要素的时滞效应分析

1. 鉴定成本和内部损失成本之间的关系。

本文提出H1:鉴定成本(AC)与内部损失成本(IFC)之间存在显著的相关关系。

本文使用SPSS 16.0软件,首先对鉴定成本和内部损失成本的数据作散点图,以观察数据的基本分布规律,结果如图1所示。可以看出,鉴定成本和内部损失成本不呈直线分布,因此需要利用曲线回归。根据图形特点,本文选择“对数”、“逆函数”、“二次”、“三次”四种模型做回归分析。

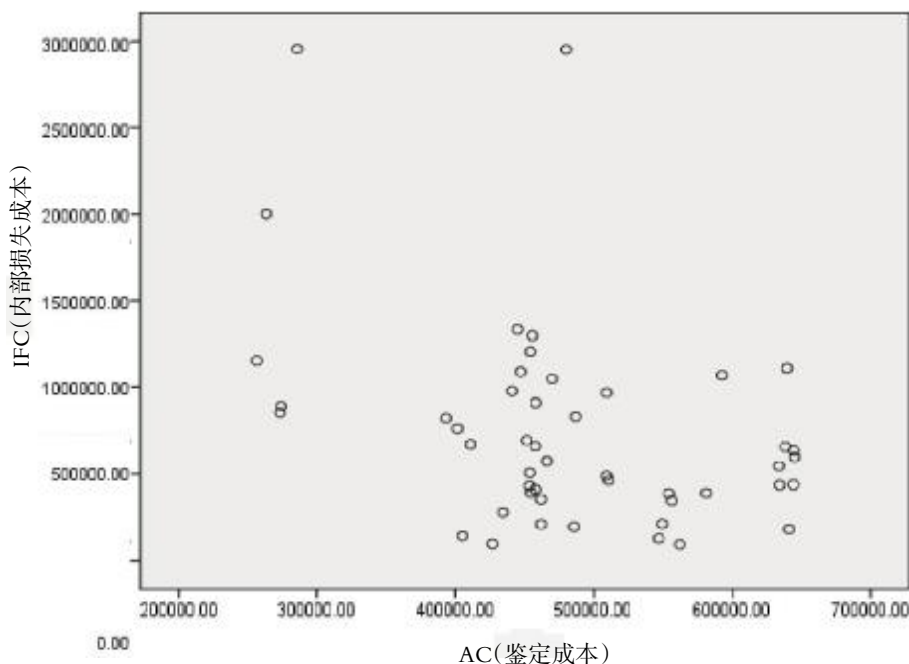


图1 鉴定成本与内部损失成本的散点图

回归分析的结果如表1所示,在超过95%的置信水平上,鉴定成本与内部损失成本之间存在显著的三次函数关系。即投入鉴定成本后,内部损失成本会立即减少,这与实践中当企业加强半成品在各个生产线的检测时,最终不合格的产成品就会减少这一原理相一致。因变量为内部损失成本,自变量为鉴定成本。

表1 鉴定成本和内部损失成本之间的关系

函数	R ²	Sig.
对数函数	0.180	0.002 63
逆函数	0.196	0.001 64
二次函数	0.204	0.005 83
三次函数	0.204	0.005 82

2. 预防成本和内部损失成本之间的关系。

本文提出H2:预防成本和内部损失成本之间存在显著的相关关系。

根据以上方法,对A公司的预防成本和内部损失成本

的数据进行回归分析。本文使用SPSS 16.0提供的11种曲线类型,置信水平设置为95%。表2的统计结果表明,所有函数的Sig.值均大于0.05,假设2不成立,即预防成本和内部损失成本之间不存在显著的相关关系。因变量为内部损失成本,自变量为预防成本。

表2 预防成本和内部损失成本的关系

函数	R ²	Sig.
线性函数	0.002	0.740 13
对数函数	0.001	0.867 07
逆函数	0.000	0.958 99
二次函数	0.011	0.786 58
三次函数	0.016	0.864 49
复合函数	0.004	0.683 71
幂函数	0.006	0.589 41
S函数	0.010	0.498 11
增长函数	0.004	0.683 71
指数	0.004	0.683 71
逻辑函数	0.004	0.683 71

但是,前人的研究及工业企业的经验和观测值显示,预防成本的增加应该能够降低内部损失成本。通过更深入的研究,以及向A公司的质量工程师们请教,我们得出一个结论,以上的统计结果仅仅表明在同一个月份,预防成本和内部损失成本之间不存在显著的相关关系。换句话说,对于案例企业,加大或减少预防成本的投入并不能立即影响内部损失成本。例如,公司加大对员工的培训投入以后,员工从学习新知识到将其运用到实践中并对产品质量产生影响,需要一定的时间,即存在时滞效应。

为此,本文提出H3:在考虑时滞效应后,预防成本和内部损失成本之间存在显著的相关关系。

3. 考虑时滞效应后,预防成本和内部损失成本之间的关系。根据A公司产品的生产特点,本文分别考虑四种时滞效应,即预防成本投入一、二、三、四个季度后会对内部损失成本产生影响,以此来检验预防成本和考虑时滞效应的内部损失成本之间是否存在相关关系。

预防成本顺序不变,相对应的内部损失成本从延迟一个季度到四个季度的统计分析结果如表3所示。

表3 考虑时滞效应后预防成本和内部损失成本之间的关系

函数	延迟1季度		延迟2季度		延迟3季度		延迟4季度	
	R ²	Sig.	R ²	Sig.	R ²	Sig.	R ²	Sig.
对数函数	0.017	0.393 42	0.269	0.000 44	0.001	0.882 71	0.001	0.888 37
逆函数	0.013	0.568 42	0.320	0.000 09	0.006	0.630 43	0.000	0.940 58
二次函数	0.019	0.665 56	0.310	0.000 7	0.052	0.384 64	0.041	0.502 85
三次函数	0.020	0.842 20	0.325	0.001 71	0.053	0.585 91	0.060	0.573 50

统计结果表明,预防成本投入两个季度后,在超过

95%的置信水平上,拟合优度最好的模型是三次函数,这意味着预防成本与延迟的内部损失成本之间存在十分显著的三次函数关系。因变量为内部损失成本,自变量为预防成本。

4. 其他。运用以上方法,对鉴定成本和外部损失成本之间,以及预防成本和外部损失成本之间进行回归分析,结果表明,在超过95%的置信水平上,鉴定成本和外部损失成本之间存在十分显著的二次或三次函数关系,不存在时滞效应。然而,预防成本和外部损失成本之间不存在显著的相关关系。

综上所述,所有的统计回归分析结果如表4所示。

表4 质量成本的权衡关系

自变量	因变量	关系	时滞效应
鉴定成本	内部损失成本	三次函数	N/A
预防成本	内部损失成本	三次函数	2个季度
鉴定成本	外部损失成本	二/三次函数	N/A
预防成本	外部损失成本	N/A	N/A

四、质量成本平衡点的计算及作用

(一)质量成本平衡点的计算方法

1. 模型的构建。质量成本理论模型认为预防成本与鉴定成本在开始时一般较低,并随着质量要求的提高而逐渐增大,内部与外部损失成本情况正好相反,开始时由于合格率率较低,质量损失较大,但随着质量的提高,质量损失则会逐渐下降。因此,在产品质量上就必然存在着一个理想点,即当产品质量确定在这一点时,产品的总质量成本最低,企业的收益最大,该点即为质量成本的平衡点,其对应的质量成本即为最优质量成本。根据前面的分析结果,时滞效应表明,预防成本将在6个月内影响内部损失成本,而鉴定成本在当期即影响内部和外部损失成本。基于这种关系,本文提出相关总质量成本的概念(RTQC),并定义如下:

$$RTQC(t)=PC(t)+AC(t+6)+IFC(t+6)+EFC(t+6)$$

其中,RTQC(t)代表t月的相关总质量成本;PC(t)代表t月的平均预防成本;AC(t+6)代表t+6月的平均鉴定成本;IFC(t+6)代表t+6月的平均内部损失成本;EFC(t+6)代表t+6月的平均外部损失成本。

2. 数据处理。根据上述公式,计算出A公司的相关总质量成本,结果如表5所示。由于预防成本和内部损失成本之间存在6个月的时滞效应,因此2010~2013年总共48个月的数据减少为42组数据。

由于本文中收集到的数据中包括一些特殊的值,为了避免这些异常值对结论的影响,数据做如下处理:

首先,本文根据A公司的数据,运用SPSS的探索性分析工具,绘制如图2和图3所示的箱型图,从中可以看出,预防成本中的第6个月及第40个月的数据为离群值,鉴

表5 A公司各月质量成本数据

t	PC(t)	AC(t+6)	IFC(t+6)	EFC(t+6)	RTQC(t)
1	49 632.16	457 748.43	658 764.80	252 037.67	1 418 183.05
2	66 421.26	509 192.11	487 967.34	324 770.67	1 388 351.39
3	83 618.29	465 997.69	574 052.58	101 253.24	1 224 921.81
4	84 565.80	393 383.04	819 962.51	61 183.07	1 359 094.42
5	64 841.57	486 829.30	829 402.02	390 610.27	1 771 683.15
6	30 523.81*	479 926.00	295 2315.01	849 076.39	4 311 841.20
7	78 304.91	453 553.64	429 323.45	93 955.12	1 055 137.12
8	67 202.72	457 894.55	409 326.74	1 079 442.18	2 013 866.19
9	77 075.55	426 693.46	94 650.60	155 899.04	754 318.65
10	73 735.34	434 448.37	276 458.18	457.38	785 099.26
11	72 444.56	461 705.92	351 747.17	577 397.65	1 463 295.31
12	77 233.54	453 850.25	507 268.61*	232 537.64	1 270 890.04
13	78 897.44	455 548.67	1 298 742.03	428 066.03	2 261 254.17
14	89 173.27	401 423.37	760 921.24	95 550.83*	1 347 068.71
15	88 968.63	405 132.53	140 603.22	135 666.66	770 371.05
16	85 312.65	410 894.15	669 458.39	397 489.43	1 563 154.62
17	87 772.03	485 676.57	193 864.00	619 989.24	1 387 301.84
18	88 581.77	461 772.81	208 638.97	353 119.60	1 112 113.14
19	78 380.49	454 520.84	390 550.22	525 662.88	1 449 114.41
20	62 114.47	447 175.81	1 089 645.92	338 790.14	1 937 726.35
21	65 086.73	444 890.41	1 333 809.16	136 234.09	1 980 020.38
22	77 633.67	440 899.62	976 975.46	88 591.59	1 584 100.34
23	64 026.99	256 545.80	1 153 185.14	387 028.05	1 860 785.97
24	81 547.12	458 020.91	910 378.04	98 604.61	1 548 550.68
25	67 801.13	263411.87	2 001 665.09	1 244 988.66	3 577 866.76
26	70 354.17	273 311.58	852 569.77	267 592.27	1 463 827.79
27	71 212.05	285 750.55	2 955 710.10	3 406 831.05	6 719 503.75
28	72 722.62	273 974.17	891 365.10	1 095 203.25	2 333 265.15
29	108 598.05	554 060.90*	387 460.96	500 431.06	1 550 550.97
30	107 251.05	592 507.95	1 070 097.67	332 183.73	2 102 040.41
31	91 534.64	644 128.02*	436 730.77*	313 944.96*	1 486 338.39
32	107 512.63	633 756.86*	545 349.95	97 203.12	1 383 822.56
33	107 497.46	469 790.27	1 049 193.56*	459 552.98*	2 086 034.27
34	108 272.33	562 168.63*	91 792.15	141 868.13*	904 101.24
35	81 971.56	556 355.64	343 539.72	538 904.47	1 520 771.38
36	93 805.56	510 581.53	461 614.44	211 958.06	1 277 959.59
37	85 347.45	454 182.02	1 204 972.85	390 015.71	2 134 518.04
38	112 530.30	451 601.30	692 879.66	86 783.66	1 343 794.92
39	69 909.00	546 928.91	125 266.23	123 700.86	865 805.00
40	116 647.76*	641 093.07	1797 11.93	576 693.53	1 514 146.28
41	107 257.42	549 509.64	210 516.72	304 706.91	1 171 990.69
42	99 123.00	509 239.06	967 362.02	95 639.06	1 671 363.13

定成本的第29、31、32、34月的数据为离群值,如表5中标星号的数据,为了研究结论的准确性,本文将以上6组数据予以剔除。

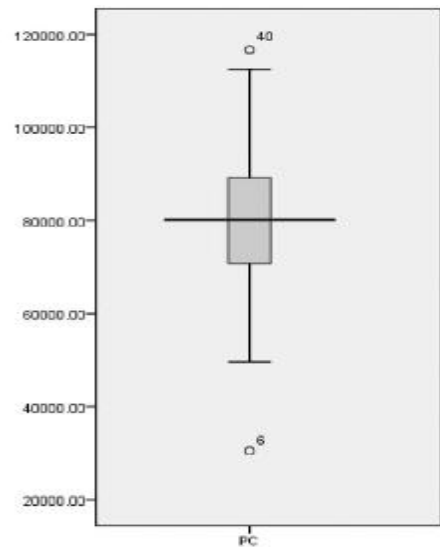


图2 预防成本箱图

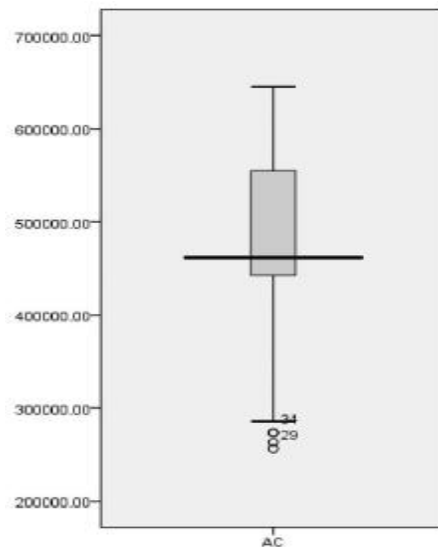


图3 鉴定成本箱图

同时,运用同样的方法,可以得出内部损失成本的离群值是第12、31、33月的数据,外部损失成本的离群值是第14、31、33、34月的数据,如表5中标星号的数据,为了结论的准确性,本文也予以剔除,因此,共有8组数据被剔除,留下34组数据。

3. 平衡点的计算。在此,本文将剩余的34组相关总质量成本按从小到大的顺序排列,参考四分位法选取累计占34组相关总质量成本总额前后各大约25%的数据,通过T检验证明两组数据中的四种类型的质量成本显著不同。我们将前25%的数据,共12组,作为本文计算平衡点的研究

对象,这些数据代表A公司质量成本控制的最好效果。所以这12组质量成本四要素的平均值及他们的比例可以作为A公司质量成本控制的平衡点。

表6 前25%的质量成本四要素平均成本及其百分比

	预防成本	鉴定成本	内部损失成本	外部损失成本
平均成本	88 274.39	476 853.23	317 755.40	161 825.53
百分比	8.45%	45.64%	30.42%	15.49%

如表6所示,A公司质量成本的平衡点应为:预防成本8.45%,鉴定成本45.64%,内部损失成本30.42%,外部损失成本15.49%。

(二)质量成本平衡点对企业质量成本管理的作用

本文通过对A公司质量成本四要素的权衡关系进行实证分析,得出质量成本四要素之间存在时滞效应的结论,并据此得出计算质量成本平衡点的方法。

表7列出了A公司质量成本四要素的建议比例、实际比例,建议平均成本与实际平均成本的对比关系,前者表6已给出,后者基于表5得出。

表7 建议比率与实际比率的比较

	预防成本	鉴定成本	内部损失成本	外部损失成本	相关总质量成本
建议比例	8.45%	45.64%	30.42%	15.49%	100.00%
实际比例	4.75%	26.64%	43.98%	24.63%	100.00%
建议平均成本	88 274.39	476 853.23	317 755.40	161 825.53	1 044 708.54
实际平均成本	82 201.02	461 335.15	761 566.89	426 467.02	1 731 570.09
差异百分比	7.39%	3.36%	-58.28%	-62.05%	-39.67%

表7表明,对于A公司,如果预防成本和鉴定成本分别增加7.39%和3.36%,那么,内、外部损失成本将会分别降低58.28%和62.05%。可以看出,预防成本与鉴定成本较小的增加将会引起内外部损失成本较大的降低,同时总质量成本将降低39.67%,可以看出,这对于公司来讲,是非常可观的经济利益。有了这种数量关系,就可以对质量成本管理进行定量控制。

其次,本文得出的建议平均成本在剔除了特殊值后的质量成本各要素的实际范围内,因此,我们认为此方法应该能够为公司降低质量成本提供有益的帮助。更重要的是,一旦公司所处的环境或工艺流程发生变化,公司可以根据以上方法重新确定质量成本四要素的最佳比例关系,及适合本公司的最优点,并对质量成本控制战略做出及时调整。

这种方法的另一个优势是,其并不要求公司的数据完全符合回归曲线。因此,这种方法的普适性也较高。

但是,本文提出的方法存在的一个局限是,以上方法

只是提出了质量成本四要素应该具有的比例关系,由于取得数据的局限性,本文未得到质量成本四要素的具体细分科目的数据。因此,如何确定质量成本四要素的主要影响科目,然后对主要影响科目进行有针对性的改进,有待进一步的研究。

五、结论及政策建议

本文运用A公司的实际数据实证分析了质量成本四要素之间的权衡关系。实证分析结果表明,在考虑质量成本投入的时滞效应后,质量成本四要素之间存在十分显著的相关关系。在此基础上,本文提出相关总质量成本的概念,并将上述方法运用于质量成本平衡点的计算。

众所周知,对于不同的公司,其产品、工艺流程、生产设备等都会存在差异。因此,确定质量成本各要素的一组单一的比例使其适用于所有的公司,十分困难。但是,我们可以应用以上提出的方法,根据每个公司的历史数据找出适合该公司的唯一平衡点,以最大限度地降低公司质量成本,增强成本竞争优势。

同时,质量成本各要素之间的权衡关系和质量成本的平衡点,并不是保持一成不变的,而是要根据公司环境的变化随时进行重新计算与调整,以适应公司所处环境的变化及其不同的发展阶段。本文阐述的结论及方法拓宽了我们对质量成本核算的认识,能够对节约质量成本和改善企业质量管理提供有益的帮助。

主要参考文献

- Sower V., Quarles R.. Cost of quality usage and its relationship to quality system maturity[J]. International Journal of Quality & Reliability Management, 2007(2).
- Chopra A., Garg D.. Introducing models for implementing cost of quality system[J]. TQM Journal, 2012(6).
- Rodchua S.. Factors, measures, and problems of quality costs program implementation in the manufacturing environment[J]. Journal of Industrial Technology, 2006(4).
- 王耕,高忠民,林文雄.改进质量成本管理以提升企业竞争优势——以SK上海公司为例[J].上海立信会计学院学报,2009(1).
- 白宝光,张世英.质量成本模型及其优化[J].科学管理研究,2005(3).
- 尚珊珊,尤建新.质量成本各要素关系研究及其模型建立[J].管理评论,2011(9).
- 段桂江,严馨,王洋.基于数据挖掘的质量成本分析不控制[J].计算机集成制造系统,2013(7).
- Tye L.H., Halim H. A., Ramayah T.. An exploratory study on cost of quality implementation in Malaysia[J]. Total Quality Management and Business Excellence, 2011(12).