

品质成本

壹、摘要

品质管理制度之建立，是需要投入成本的，如同企业的其他行销、制造、研发或公共关系之推展等营运活动一样。而经营者对于一项营运活动的是否可行，则有关此活动所需的投入与营运后的产生，其效益比的大小，往往成为经营者所考虑的重要因素之一。

本篇旨在唤起推行品质管理之企业与负责品质推动人员，要正视品质成本这个课题。为了使相关人员对于品质成本有进一步的认识，此中亦列举品质不良的产品，以整个生产、销售及售后服务过程所引发的问题，阐述品质成本的结构以及其所包含之项目。期许藉由品质成本制度之建立，而能的效地协助品质管理之推展，真正落实其效益。

贰、前言

导入 ISO9000 抑或其他品质标准等，以建立全面品质管理（Total Quality Management），在刚开始的费用也许颇大。因而，究竟全面质量管理的成本有哪些？其投资报酬率（Rate of Investment）大小如何？成为管理上难以决择的一些问题。利益往往是企业考虑是否投资的主要动机之一，通常没有一位经营者会仅仅为点缀粉饰但无实质作用而作投资。所以，全面品质管理之推动，其效益要能超过其入之成本，则对于经营者来说，才是一件有意义且可接受的事。

参、品质效益

推行全面品质管理。不论其是否被谨慎地规划过，有关其实施之价值与优缺

点，以一般的商业语言或管理上的语言予以说明，则是有其需要性。例如，全面品质管理之目的在于改善企业之形象，而此乃是企业追求长期利益的一项重要因素，不过，企业形象却很难在某一段期间来予以衡量，或者以金额来计算。事情尽管如此，但是凡有投注品质之处，还是要以可供衡量的项目予以显示出来。

推行品质或全面品质管理，通常能够显现以下主要之效益：

- 1、 经由品质声誉之提升，能够增加市场的占有率。
- 2、 较佳之品质，可以获得溢值的额外利益。
- 3、 藉由内部与外部失败成本之减少。

四、品质成本之范畴

裘兰（JURAN）说：“品质成本的大小，依不同的国情，大约占其售价的5%到10%之间，是一笔极大的金额。”且显而易见的，他的评估是以国际上已开发国家企业之有效为基准，而这些企业的效率，一般而言是比国内的要高些，因此其品质成本的比是较为大些。

在缺乏有系统的品质成本之科目的情形下，一些制造不良的成本，以及一些无谓的确认、换修或保证等花费，往往是隐藏不见，也因为这些成本不明显而不易被察觉，故很少引起大家的注意，以使这些成本降低到最少，此种情况乃使得品质的成本更令人担忧。

而要实施品质成本制度，却是一件不容易的事，因为与成本有关的成本，可以说遍布整个企业，其中有的成本虽可以清楚地区分或是量化，但是有的成本却无法做到。

关于制造一件不良品的成本，不只是报废的损失而已，若未经查出而送给客

户时则所造成的影响，尚包括有善后处理的联系、差旅费、运费、检验、机器工时及人工损失等等，以上这些成本，常常被归属于一般的成本，而被当作整体之损失来处理。图 1 所表达的，仅以有瑕疵的零组件组立为一部机器中的副配件，并且未经发觉而送达客户，遭到客户抱怨的处理过程。藉由此图，也许可以得到一些帮助，使其在品质成本方面有更清楚的认识。

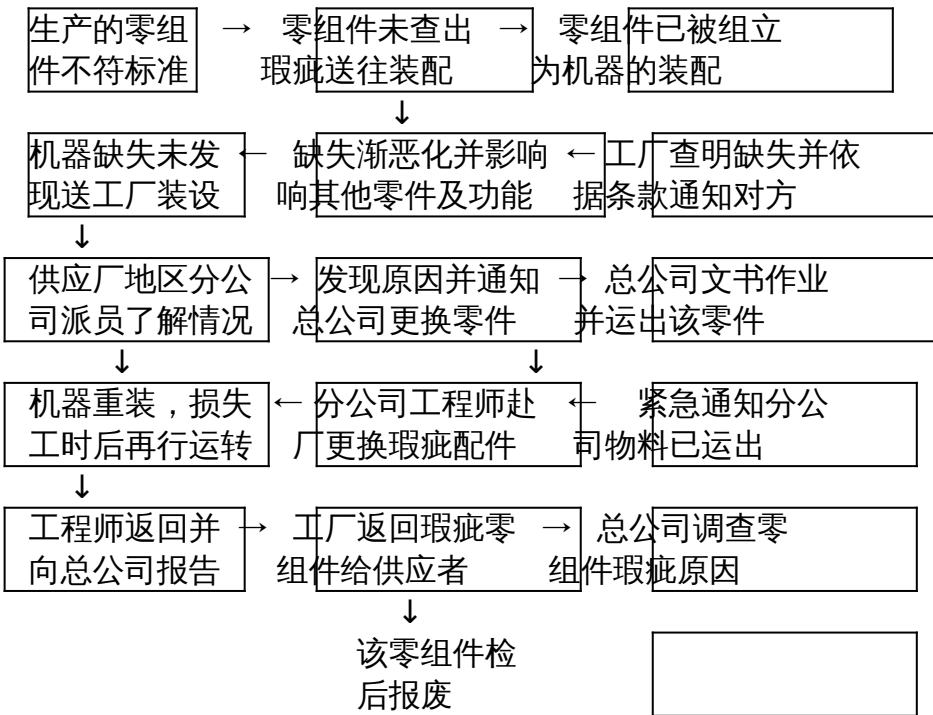


图 1 瑕疵零组件之机器产销处理流程表

图 1 所产生的不良后果

- 每一道工程都有额外不必要且无生产力的浪费，如差旅费、电话及电报费用等。
- 包括换修材料送达与瑕疵零组件退回的费用。
- 在总公司进行调查的费用。
- 抱怨所涵盖的机器停工与人工的损失。
- 瑕疵品报废的材料损失，以及保证金（若有时）的赔偿。
- 顾客的厌烦、信心的失去及最终导致商誉损失。

所以，独立的品质成本是有其必要的，然而要真正做到也确实不是一件容易的事，是必须经过一段尽心尽力的奋斗才能达成的，若一旦此制度建立起来，并开始实施，则有关的损失将会明显地呈现出来而无所遁形，而使管理者能够清楚地透视并确定需要加以改善的关键问题点，并且，像这种的成本，也提供了管理者在全面品质管理方面，做相关的成本效益分析。

以标准记账方式，想要获得品质成本所费成本要项的资料，几乎是很难的。也可以说，仅仅是采用现有的账目作为资料来源，是不可能成功地建立品质成本制度。例如，有一个零组件劣品，被装配于机器上，很可能不会立即被发现或马上影响到机器的性能，但问题终究是会发生的。其一旦发生就表示有一个损失产生了，而在处理类似问题的有关确认、参与及直到问题完全解决为止的整个过程，都相当费时费力，且浪费成本的。而像这样的成本，一般情况，却并没有在品质判定须给予报废，这是由于品质不良所导致之报废，是应该归列到品质成本之内的，但是，在加工时所产生的下脚或废料，是不可避免的，则属于一般损耗。

综上所述，除非在品质成本制度方面，予以特别规划彻底实施，否则这些成本就很难弄清，更不用说能够正确地予以计算了。

伍、 成本资料之汇整

提供以下步骤，对所有的资金做整合：

- ◇ 从目前的会计科目汇款单汇整资料
- ◇ 必要时，扩大或修改现有的会计制度
- ◇ 从现有相关报表中，汇整资料
- ◇ 若有需要，修订或建立新的报表
- ◇ 实施前进行评估

以一般状况而言，运用这种方法的组合是唯一之途，而品质成本的账目也许只是包含了一些成本科目的总成本，倘若要细分到各个产品类群的话，则还需要有一些衡量的工作。

对于每一个成本项目，可能存有各种的成本，诸如薪资、物料、检验设备、差旅费、联络及教育训练等等，所有这些成本都要妥当地衡量，及予以区分并列帐。然而，通常并不需要对所有的科目都要取得这样的资料，故而只要针对主要的几个项予以注意，就能获取很大的节省。既存的会计制度能提供很多的有作资料，如检验及品管的薪资历、修改或报废的成本等等，而有关报废的资料，则通常在账面处理上被列为内部或外部失败成本。像这些资料，在进行成本衡量时，应依据书面的确认或瑕疵的说明予以分析，这才是较为适当的做法。

关于品质成本的结构方面，一般归纳为以下四大种类：

- 1、 预防成本：是有关瑕疵发生的活动方面之成本。通常包括以下的一些项目：
 - 试作：在大量生产前所需实施的一种练习，依照缺失之经验以制定新的设计或修改设计的一种行为。
 - 制造分析：为发展一种新的或改进制造方法，是为了消除或确认生产瓶颈及瑕疵。
 - 达成有效系统的检验计划。
 - 有关产品品质发展方面的监视与分析。
 - 品质稽核。
 - 品质相关的管理与行政。
 - 训练及进修课程或参加讲习等。

-
- 品质意识发展计划。
- 2、 鉴定成本：
 - 包括以下几项：
 - 原物料检验
 - 现场检验：指在制造时之检验
 - 最终检验：指出口前之检验
 - 特别测试
 - 产品性能研究（在本厂或客户之工厂）
 - 3、 内部失败成本：
 - 报废的产品及在品质方面有瑕疵的物料。
 - 瑕疵品之修改。
 - 产品复验及原物料再加工或整修等。
 - 因抽样测试呈现太多缺点而对整批货进行瑕疵筛选。
 - 瑕疵分析及着手改进之措施。
 - 4、 外部失败成本：
 - 客户抱怨资料之修整分析
 - 为保证产品性能所做的修理与更换
 - 客户接受次品的商务和解
 - 从市场回收瑕疵品有关之运费及保险费等
 - 瑕疵分析及着手改进之措施

将品质成品做以上的区分，基本的构想是希望使成本与品质之间的相符性能有更清楚的解释。图 2 显示经过一番努力之后，虽然在预防方面投

入较多的成本，惟在缺点及总成本方面却大幅地减少了。失败成本，在品质成本之中通常占有极大的比例，因而成为可以降低的一个最大的成本项目，倘若经由有效的预防措施而减少瑕疵，则对于检验的依赖或将减轻，此意味鉴定成本亦将会随之降低。

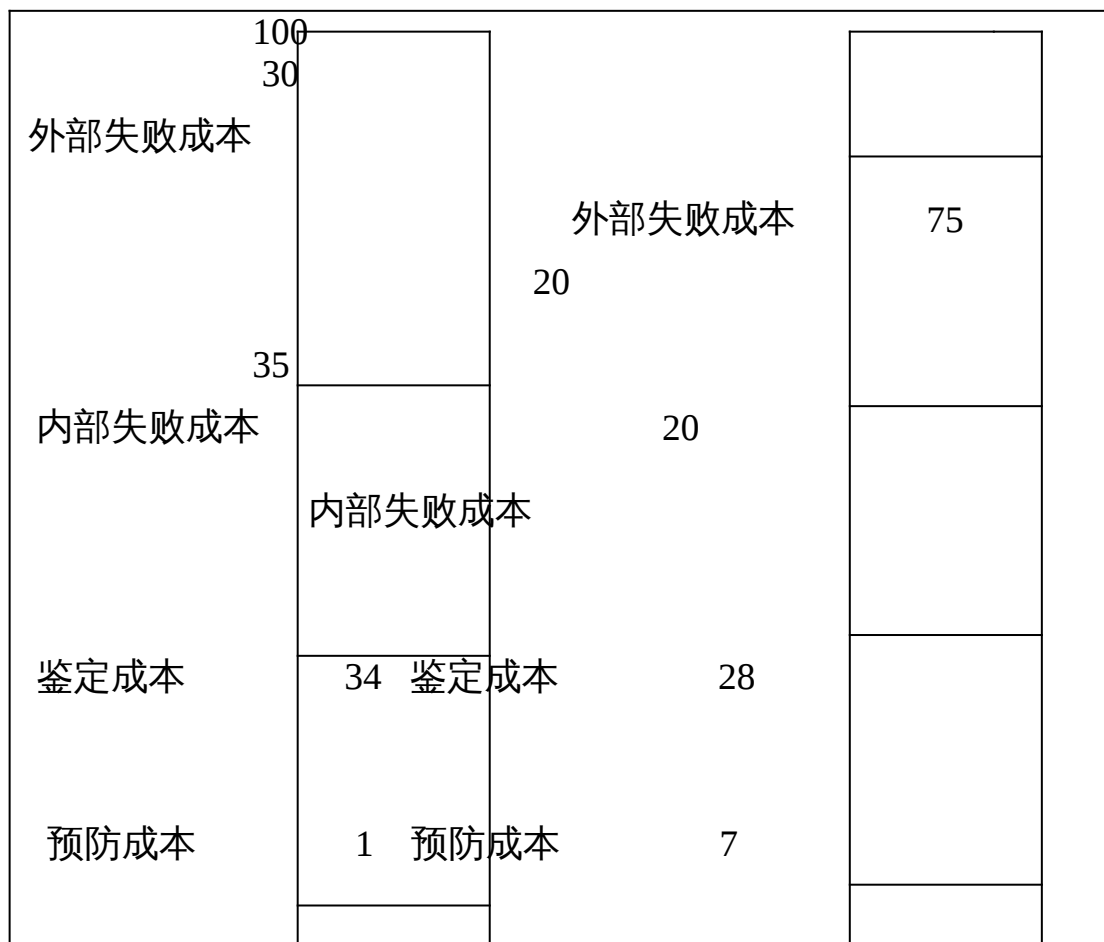


图 2 加强预防措施之总品质成本降低比较图

六、品质成本之分析

对品质成本适当地进行分析，将是降低成本的一个途径。透过这种分析，能够对于高缺点数之瑕疵，突显出之原因，如下列的一些因素：

- 太严苛的规格
- 使用不合适、不恰恰相反或过时的工具或机器
- 贩售者之问题
- 不良之检验
- 现场支援的疏忽
- 不同品管作业间联系不足

分析品质成本，以及将成本依照产品、零件、部门或作业等予以细分，如此将可以洞察成本之情况。就一般状况而言，品质成本是不会平均分布在每种产品、零件或部门的，而是只有其中的某几种产品或某几个部门就占有极大部分的品质成本。此种分布之现象，以业务为例，往往是客户中的 20%，其营业额就占了总营业额的 50% 以上。这种现象印证了裘兰博士是一位著名的品管专家，也是第一位针对存有以上现象的许多场合，能够提出普遍而恰当的注释者，他并为此创造与使用一个称之为“柏拉图原理”的学说。在观察人类的许多活动或工商业活动，也不难发现其中占极大的次数之活动，是集中于少数的几种活动项目，这也就是裘兰博士所提出的《柏拉图原理》，而裘兰博士提出柏拉图之前，也是一位著名的意大利经济学家提出类似的原理，是应用在存量管制方面的，称之为《ABC 原理》，其精神即是以最少的投入而获得最大的改善。

《柏拉图原理》是一项很有用的品质成本分析工具。想要以较少的精力与费用，以对品质成本发生最大的影响的话，则运用此工具就极可能得以实现。以二十个品质成本中心为例，分析占总成本一半以上的单位，则约只有三个而已。或者以某个成本中心来分析，占内部失败成本 85% 者，是所有项目的 5% 而已。

表 1 是各品质中心柏拉图分析图。

表 2 是品质成本项目柏拉图分数线析表，是参照国际贸易中心（ITC）品质管理手册之说明。

图 3 所示，是 ITC 手册中有关品质成本报表资料与分送对象之说明。

表 1 各品质中心柏拉图分析图

品质中心	废品及重修成本（千元）	占总额比率（%）	累积比率（%）
411	649	39	39
402	237	14	53
408	171	10	63
426	146	9	72
401	96	6	78
482	72	4	82
其他	308	18	100
总计	1679	100	

七、结语

建立并实施品质成本制度，经营者对于投资推行全面品质管理，在成本效益分析时赖对了解的唯一方法。亦即，制度化的品质成本与分析，才能明确显示出由于品质不良所导致的浪费，进而对此种浪费尽可能地予以减低或消除。本篇旨在唤起国内业者对于此重要的课题勿疏于少意。是以纺织机械厂为背景，提出关于品质不良所导致的相关成本，惟其中仍有模糊之处，一些成本还是混淆而难以划分的，不仅纺织业，在其他产业也一样有此种情况，并没有太大的区别。故而，期望此方面的专家能够发展出一套更完善的系统，业者只要稍加修改，就能应用到此公司。

表 2 品质成本项目柏拉图分析表

品质成本项目	占百分比	占总额百分比
品质系统	8.9	0.7

预 防 成 本	试作活动	15.2	1.2
	制造分析	5.1	0.4
	检验计划	25.3	2.0
	供应商评估	3.8	0.3
	品质分析发展	17.7	1.4
	系统品质稽核	2.5	0.2
	品质管理	12.6	1.0
	训练	7.6	0.6
	激励计划	1.3	0.1
	小计	100	7.9
鉴 定 成 本	进料检验	21.4	5.1
	制程过程	45.0	10.7
	最终检验	22.3	5.3
	产品品质稽核	5.0	1.2
	特殊检验	6.3	1.5
	小计	100	23.8
内 部 失 败 成 本	废品	51.7	22.5
	重作	35.2	15.3
	重检	2.3	1.0
	筛选	4.8	2.1
	瑕疵分析	4.6	2.0
	降级	1.4	0.6
	小计	100	43.5
外 部 失 败 成 本	客诉	16.9	4.2
	保证	79.5	19.7
	特支费	3.6	0.9
	回收	0.0	0.0
	小计	100	24.8

图3 品质成本报告之对象与资料说明图

	预 防 成 本	鉴 定 成 本	内 部 失 败 成 本	外 部 失 败 成 本	销 售 收 入	制 造 成 本	直 接 成 功 成 本	瑕 疵 单 位 数	成 本 种 类	成 本 项 目	产 品 群	产 品	零 件	工 厂	成 本 核 心	瑕 疵 说 明	频 率
高阶管理者	●	●	●	●	●	●		●			●			●			季
产品开发单位	●	●	●	●		●		●			●						季
经理				●				●			●	●				●	月
设计人员																	
制造工程单位	●	●	●	●		●		●			●			●			季
采购单位			●	●										●	●		月
生产单位	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●			●		

经理		●	●				●							●	●	月
工程师			●				●					●		●	●	月
领班																月
检验单位																
经理	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●		●		月
工程师	●	●	●	●		●	●					●		●	●	月
领班		●	●				●					●		●	●	月
行销单位				●	●						●	●				季
售后服务单位				●	●			●			●	●	●		●	月