

质量价值流及其应用研究

皮圣雷

(广州市社会科学院, 助理研究员, 广州 510410)

摘要:为回答“质量如何被生产出来的?生产各个环节所承担的具体质量责任是什么?”等两个基本问题,在引入客户价值理论,讨论客户价值与企业质量目标的转换关系基础上,明确了质量价值流的定义,并建立了质量价值流的基本模型图。之后提出了企业内部各工作或活动贡献质量价值的三项基本角色,即直接生产、辅助生产和检测确认,并基于此提出质量管理的基本原则。最后,建立了一套质量价值流图的工具,并以某服装厂的质量价值流管理为例。

关键词:价值流;质量管理;质量价值流;质量角色

中图分类号:F253.3 文献标识码:A 文章编号:1002-980X(2010)08-0122-09

1 研究背景

质量管理即是围绕质量开展的管理,对质量的理解和认识就决定了其管理理论和工具的应用程度与范围。质量的内涵十分丰富,而且随着社会经济和科学技术的发展,也在不断充实、完善和深化。长期以来,以美国质量管理专家克劳斯比为代表的一大批学者,都认为“质量就意味着对于规范或要求的符合”;朱兰博士从顾客的角度出发,提出了著名的“适用性”观点,即“质量就是适用性(fitness for use)”,并开始强调顾客利益^[1]。2000年国际标准化组织将质量定义为“一组固有特性满足要求的程度”^①;国际标准 1508402;1994 中对质量管理的定义为:“确定质量方针、目标和职责,并在质量体系中通过如质量策划、质量控制、质量保证和质量改进使其实施的全部管理职能的所有活动。”^[2]

目前的质量管理理论包括应用最为广泛的全面质量管理(total quality management, TQM)和六西格玛(6 σ)等都强调质量目标体现顾客利益和价值,以及质量管理活动的全面性,因此对质量管理理论的探索与应用也主要集中在对质量管理理论全面整体的有效性的研究^[3-4]、对环境的全面质量监测与控制^[5]、对组织整体绩效与质量管理的相关关系研究^[6-7]、对质量管理理论和工具的选择与决策^[8]等方面。然而,质量不是检测或者管理出来的,质量是随着产品或服务的生产而被创造出来的。那么,质量在供应方组织内部是如何被生产出来的?在供应方内部各个生产环节或流程所承担的整体质量的具

体责任和任务是什么呢?这些问题是质量管理的基本问题之一,对这些问题的回答决定了质量管理目标与责任的分解,决定了组织中质量管理的整体规划,也决定了企业围绕质量管理的资源配置,为以最小的成本最大限度创造质量提供了依据和方向。但目前,针对这些问题的研究和探索还比较少见。

价值流图示法(value stream mapping, VSM)是由丰田公司在 20 世纪 80 年代创造并且随着精益思想而推广的^[9]。美国学者詹姆斯·迈天(James Martin)在其著作《生存之路——计算机技术引发的全新经营革命》中将价值流定义为“价值流是指相互衔接的、一组有明显存在理由的、实现某一特殊结果的一连串的活动”^[10]。Womack 和 Jones 将价值流图示法总结为“反映物资和信息流动的图表”(“material and information flow maps”),并且阐明其作用在于“指出物资和信息无阻碍流通的途径”(identify ways to get material and information to flow without interruption)^[11]。另外, Peter Hines 和 Nick Rich 提出, VSM 的意义在于体现过程中的浪费,并且以此为根据,提出了 VSM 的七大工具^[12],进而提出了价值流管理(value stream management),将 VSM 上升成为一种管理理论和企业推行精益生产的战略手段^[13]。VSM 的基本思想是将生产视为创造价值的一个过程,通过研究其中的各个环节对最终价值贡献从而提升管理绩效。VSM 在改善生产体系中的重要性和有效性得到了充分的肯定^[14-17]。许多文献^[18-21]对利用 VSM 减少浪费、提高企业生产效率等方面的案例进行分析,并探讨

收稿日期:2010-04-13

作者简介:皮圣雷(1983—),男,重庆人,广州市社会科学院国际问题研究所,美国哈町大学 MBA,研究方向:企业管理、新制度经济学。

① 中华人民共和国国家标准. 质量管理体系 基础和术语[S]. GB/T9000-2000, idt ISO9000:2000, 3.1.1.

VSM 的特点和应用原则,也有探索利用 VSM 提升领导力^[22],改善医疗机构的服务质量^[23]的报道。国内的对价值流的研究主要集中在应用价值流图等工具进行职业规划^[24],成本管理^[25-27]、供应链管理^[28]、核心竞争力研究^[29]、企业建模^[30]、生产管理^[31]和流程再造^[32-33]等。

质量既然是被创造出来的,且是交易中各方注意的重要方面,自然也可视为某种价值。用一种价值的视角分析质量产生过程及其中各环节的贡献,可以回答以上提出的质量管理的基本问题,并进而延伸出的一系列管理方法能够有效的进行质量管理。Peter Hines 和 Nick Rich 在 VSM 七工具中就有质量过滤图(quality filter mapping)^[12],但该图只表现各个环节的次品率的波动关系以体现质量情况,却并没有表现出质量的价值流过程,以及该价值流过程中各岗位、各项操作、各个工作环节的作用和角色。

本文从顾客价值理论出发,通过文献回顾探讨顾客价值与企业质量目标之间的转换关系,并探讨流程中的质量角色,并此二者基础上提出质量价值流模型来反映企业内部流程实现顾客价值,进而提出相应的管理工具,最后,以一个企业的质量管理实例对质量价值流及其图表工具加以说明。

本文的贡献有:1)提出结合企业内部生产与顾客需求两方面,从顾客质量要求的实现过程入手分析和组织质量管理的研究思路。2)提出质量价值流的定义及价值流模型图,并基于对该模型图的基本分析得出质量管理的基本原则。3)提出质量价值流表这一全新质量管理工具,并提出质量价值流的应用步骤。

除本章之外,其余章节的结构如下:首先从客户价值理论入手,讨论客户价值与企业质量目标的转换关系。其次在讨论流程中质量角色及各个角色应承担的基本质量责任的基础上明确了质量价值流的定义,并建立了质量价值流的定义模型图。而后,并在此基础上提出了质量价值流表,以清晰的表现“谁在什么程度上实现了哪些质量价值”这一质量管理手段和方法实施的基础问题。之后,以质量价值流图在某衬衫厂的质量体系整改中的实际应用过程为例加以说明。最后在结论中,就从顾客质量要求的实现过程入手研究质量管理的研究思路加以讨论和展望。

2 客户价值与企业质量目标

顾客的价值是指顾客在购买和消费时追求什么。关于顾客价值的内涵的探讨也十分丰富,不同

的学者都从不同的角度对顾客角度的价值内涵的研究和界定:

1)顾客感知价值。Zeithaml 运用手段-目的链(Means-and-Chain)探讨和界定价格、感知质量和感知价值之间的关系。她的研究结论是:顾客感知价值就是顾客将其所能感知到的利益与其在获取产品或服务时所付出的成本进行权衡后对产品或服务效用的综合评价。^[34]

2)效用。假设消费者是纯粹理性的,则消费者会在一系列可供选择的提供物中选择能给予他最好价值的选项,而价值则是指“消费者对产品满足各种需要能力的评价”,根据德鲁斯的观点,价值也是“在最低获取、拥有和使用成本之下所要求的顾客满意。”^[35]

3)使用价值。武德诺夫(Woodruff)提出,顾客感知价值是顾客对产品或服务的属性、这些属性的表现和在使用情境中促进或阻碍顾客目标和意图达成的使用结果的认知偏好与评价。^[36]

4)关系价值。许多学者从关系角度研究顾客价值,认为顾客价值是关系价值。顾客价值的创造涉及到顾客与企业双方^[37],并且关系本身对顾客认识到价值也有重要影响^[38]。在关系背景中,顾客价值不是以货币与产品的交换为基础的,而是在关系的发展过程中随着时间的发展而创造和交付的^[39]。

5)顾客让渡价值。科特勒认为,顾客价值主要表现为顾客让渡价值即总顾客价值与总顾客成本之差。总顾客价值就是顾客期望从某一特定产品或者服务中获得的一组利益;而总顾客成本则是在评估、获得和使用该产品或服务时引起的顾客的预期费用。^[40]

上述西方学者从不同的角度诠释了顾客价值理论,但他们中的绝大多数在顾客价值理论的根本认识上是一致的,即企业应该真正站在顾客的角度上来看待产品和服务的价值,这种价值不是由企业决定的,而是由顾客决定的,且都认同顾客价值实际上是顾客的感知价值(customer perceived value, CPV)。而顾客感知价值的核心是感知利得(perceived benefits)与感知利失(perceived sacrifices)之间的权衡^[38]。感知利得是指顾客从某一特定产品或服务中所能感知到的一系列利益;感知利失是指顾客在评估获得和使用某一特定产品或服务中所付出的一系列成本。

质量的定义是“一组固有特性满足要求的程度。”其中满足要求的对象主要是顾客,而顾客的要求则主要由顾客价值,尤其是顾客感知价值所体现。因此可以说,质量就是一组固有特性实现顾客感知

价值的程度。这组固有特性即可看作是企业的的目标。因此,企业的质量目标是为了实现顾客感知价值而设置的,其目标的具体项目和各个项目的程度要求都是应顾客相应感知价值要求在企业的技术成本等约束条件下产生的。由此,假设客户感知价值是一个向量 $\{V_k\}^{-1} (k=1, 2, \dots, n)$, 则其必然对应企业质量目标向量 $\{U_i\}^{-1} (i=1, 2, \dots, m)$ 。有如下转换关系:

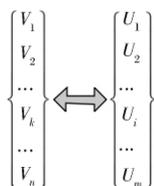


图 1 顾客价值与企业质量目标转换关系图

其中, n 未必与 m 相等。因为顾客的感知价值要求与企业质量目标并非一一对应。顾客对产品或服务的要求不一定是专业的,更不一定了解企业实现其要求的过程(也即生产过程),因此有可能顾客多条要求对应企业的某一个质量目标,也有可能顾客的某一个要求对应企业的多个质量目标。这一转换视乎顾客的具体价值要求,以及企业甚至产业的技术能力、成本水平、组织规模与结构等等要素。

3 质量价值流

3.1 流程中的质量角色

根据以上讨论,可以得出这样的推论,即质量是在流程中被逐步创造出来的产品或服务的固有特性,而这些特性需要满足一定的要求。假设企业的组织架构及其相应的业务流程都不是无意义的,那么在任一具体的业务流程甚至业务环节,都存在对质量的贡献。又由于组织的分工与合作,一个流程或者环节中所包含的各项操作或活动对质量的贡献中也各不相同。从质量的定义“一种固有特性满足要求的程度”出发,至少可以将基本的业务流程或环节中的操作或活动按其贡献分为三种不同的质量角色:

1) 直接创造出该固有特性的活动,称为直接生产,记作 P_{ij} 。以产品生产型企业为例,由于产业链上下游的分工,不是所有固有特性都在某一个供应方组织中创造出来的,因此进一步可以将直接生产的界定延伸为在某组织中承担对某质量目标的直接责任的活动。

2) 辅助创造该固有特性的活动,称为辅助生产,记作 A_{ij} 。以产品生产型企业为例,辅助生产包括制造型企业车间内部物资的配送、各项人力资源管理

工作、生产管理和调配工作、还有厂房基础设施及设备的管理维护等。根据全面质量管理的思想,辅助生产活动的范围基本涵盖了企业所有的非生产部门和岗位所涉及的工作与活动。

3) 检测确认该特性满足要求的程度的活动,称为检测确认,记作 C_{ij} 。以产品生产型企业为例,检测确认活动包括一般性的测量以及质量检验等活动,其目的是确认该业务流程或环节实现质量情况进行并反馈。

由以上 3 种角色,可以明确质量目标在任一业务流程或环节中是如何被创造出来的,用流程质量价值模型表示如图 2 所示。

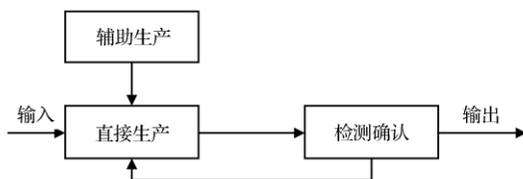


图 2 流程质量价值模型图

由以上模型可知,直接生产 P_{ij} 、辅助生产 A_{ij} 和检测确认 C_{ij} 活动组合而创造既定的价值目标 U_i , 构成了某种函数关系:

$$U_i = U_i(P_{ij}, A_{ij}, C_{ij}) \tag{1}$$

将式(1)带入到顾客价值与质量目标的转换关系中,得:

$$\{V_k\} \leftrightarrow \{U_i\} = \{U_i(P_{ij}, A_{ij}, C_{ij})\} \tag{2}$$

(2)式也可称为质量价值流的定义模型。

需要说明的是,3种角色活动的主体,即活动的发出者是多样的,根据具体的行业状况和工业情况而定。假如在劳动密集型企业内,其主体可能主要是人,即有人来完成对质量的直接生产、辅助生产以及检测确认;假如在技术密集性的企业内,其主体也许就主要是自动化和智能化程度较高的机器设备。

3.2 质量价值流及其管理

根据以上分析,质量目标是由企业组织内部各个部门和各个岗位将各自的贡献整合起来而共同实现的。因此,对应顾客价值的质量目标在企业内部会被分解成若干流程、程序和任务,并最终由不同的部门和岗位的不同操作活动来加以完成。所以,质量价值也就是随着生产和业务流程的过程而逐步被创造出来。这完全符合詹姆斯对价值流的定义,“价值流是指相互衔接的、一组有明显存在理由的、实现某一特殊结果的一连串的活动”^[2]。由此,可以得出这样的结论:

1) 质量是顾客价值的体现,质量目标是由顾客

价值要求转换而成的,因此质量可以用价值来体现。

2)质量目标,也即质量的价值是由一系列的流程来实现的,实现质量价值的过程可以定义为质量价值流。

3)质量价值流的过程是由企业组织内部既定的部门和流程划分分解开来,使质量价值被分解到了每个部门和岗位上。各个部门和岗位的实现质量价值的任务和职责,根据之前的探讨,可分为直接生产、辅助生产和检测确认等3个基本角色。

如上的探讨基本回答了前言所提到的“质量在企业组织内部是如何被生产出来的?在企业内部各个生产环节或流程所承担的整体质量的具体责任和任务是什么”的问题,将(2)式展开成质量价值流模型图,可直观表现质量价值流。

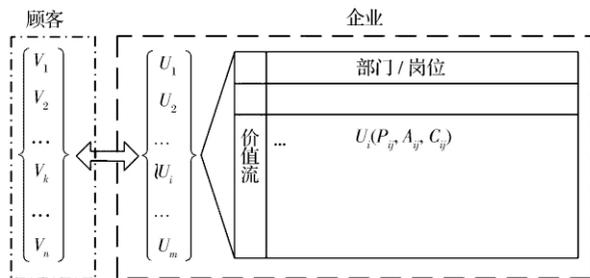


图3 质量价值流模型图

图3是质量价值流的基本模型,基本表现了顾客价值导入企业内部各环节和岗位的过程,同时明确了企业内部所有岗位人员及操作活动对顾客价值的贡献。根据具体的产业特色、技术水平和企业组织架构,又有具体明确的质量价值流,为企业开展全面、系统和精准的质量管理提供了理论依据,并为质量数据挖掘、分析与整合提供了全面整体的关联结构,以便质量问题分析、过程质量控制与持续改进。

有此可看出,质量管理不仅仅是个技术或工程问题,同时也是一个涉及管理绩效的基本问题,要在注重技术与工程措施的同时,系统考虑整个生产和管理流程,通盘进行流程和责任的改进以提升质量管理的效率。在质量价值流设计和配置企业资源时,应当遵循某些基本原则以使质量管理既满足顾客日益提高的质量价值要求,又能充分利用组织内的管理资源降低追求质量而产生的一系列管理成本。

根据质量价值流的基本模型,针对质量价值流的管理主要集中在两个方面:一是顾客价值与质量目标的转换,如何将顾客的需求转换成工程技术上与生产运作管理上可行的质量目标;二是质量目标在组织内部分解,也即分工、理清权责以及质量问题

的沟通协作关系问题。关于前一问题,质量功能展开(QFD)等理论能很好的解决。而后一个问题目前虽尚处在探索阶段,但可以推测出质量目标分解的一些可能的情况。

1)从分解后针对质量目标 U_i 的实现看,基本有如下3种情况:

- ①一个流程或环节参与实现一个质量目标 U_i ;
- ②多个流程或环节参与实现一个质量目标 U_i ;
- ③一个流程或环节参与实现多个质量目标 U_i 。

从成本最小化的角度看,3种情况中③是最优的,即某一个流程或环节可以实现或参与实现多个质量目标,也即一个投入多个产出。

2)从分解后针对某一活动或操作所承担的质量价值角色而言,基本有如下两种情况:

- ①某一活动或操作实现单一任务,即该环节或流程承担单一的价值角色。
- ②某一活动或操作实现复合任务,即该环节或流程同时承担两个或三个价值角色。

显然,情况②需要更高的技术水平,以及更高的管理成本,因此从提供管理效率和降低管理成本的角度看,情况①是最佳的。

将上述两个方面的最佳情况结合起来,就得到质量价值分解的基本原则:

使每个活动或操作以相同或类似的质量角色参与实现尽可能多个质量目标的流程或环节中。这一原则的基本含义是每个具体的生产操作或业务活动,应尽量明确且单一的质量角色,直接生产就是直接生产,而不要有要担任直接生产的角色,又要担任另一项质量价值的检测确认角色;且该活动或操作要具有一定得灵活性或普适性,即能够参与到多个质量目标的实现中去。

3.3 质量价值流工具

根据以上的分析,质量价值流模型作为一种质量管理方法,需要有相应的管理工具及步骤以完成质量价值流模型的设计。而基于上述围绕质量价值流管理的两个方面:顾客价值向质量目标的转换以及质量目标向质量价值流的分解展开,有两个基本工具可供使用。

针对顾客价值向质量目标的转换,可以参照质量功能展开建立顾客价值—质量对应表如下:

表1 顾客价值—质量对应表

顾客价值要求	质量目标	备注
V_k	U_i	

表1能展现顾客价值需求与企业所要达到的质量目标,并其中进行相应的解释说明,以便全面开列企业为满足顾客价值所需要实现的质量目标。顾客

价值是变动的,故而该表还可以与市场调用分析结合使用,以适时调整顾客价值需求的项目与程度,从而相应调整企业质量目标。

针对企业质量目标展开成质量价值流,先需要逐个分析各具体质量目标,也即分质量价值流图,如图 3。分质量价值流图重在表现各个分质量目标的实现过程,及该过程中各个参与或涉及的部门与岗位的相应工作或操作所承担的质量角色。而后将所有的分质量价值流图整合在一起,形成质量价值流总表,如表 2。因为汇总后的生产流程会与总的业务流程重合,因此相比分质量价值流图,质量价值流总表主要表现各个部门或岗位针对各个质量目标所贡献的具体工作及角色。需注意的是,为便于梳理与分析,需要考虑到各分质量价值流整合中,根据组织现有架构和规模进行横向与纵向层次的展开与收缩。

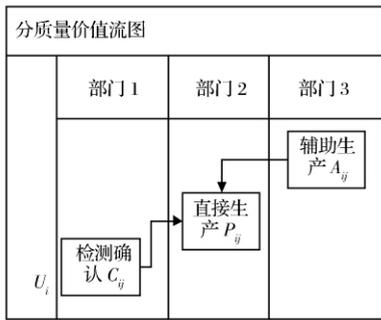


图 4 单个质量价值流分解图样

表 2 质量价值流总表

质量目标	部门 1	部门 2	部门 3	部门 4
U_1	P_{11}	A_{1j}	C_{1j}	P_{12}
U_2	A_{2j}	P_{21}	P_{22}	C_{2j}
...
U_i	A_{ij}	P_{i1}	C_{ij}	P_{i2}

又以上的工具可知,整理质量价值流图的基本步骤如下:

- 1)将顾客价值要求对应转换成企业质量目标,做出顾客价值质量转换表。
- 2)逐个梳理企业质量目标的分价值流,做出质量分价值流图,并在此基础上进行局部的调整。
- 3)将所有的分价值流图整合在一起,形成整体质量价值流图,必要时在此基础上进行再做一定调整。

4 质量价值流的应用案例

某衬衫厂需要进行质量管理体系的提升,在该管理项目中应用了价值流方法对其整体质量的产生过程进行梳理。基本步骤如下:

步骤 1:首先将顾客价值需求转换成企业质量

目标。经过分析,顾客对衬衫的感知价值要求可以经转换为国家衬衫标准(GB/T2660—2008)的相关要求条款,如表 3。

步骤 2:就上述每个质量目标做出质量分价值流图。因为篇幅原因,以“领型对称、折叠端正”(表 4 中 3.11.2)为例,整理分价值流图如下。图 5a 中为原有的价值流。由图上可知,其直接生产工序 P 有领子面料和朴布裁剪、领子粘朴、运领、和整体领型四个环节,其主要的辅助生产工序 A 包括面料朴布准确及时发放、裁床车间收发对开裁面料的准确清点、搭配和发放,以及工厂吊挂系统管理组将面料挂上吊挂系统。而检测确认环节主要是粘朴组在粘朴前对领子面料裁剪进行检查、品控(QC)部门对领子缝制工艺进行质检和对整个成衣产品进行的总检。显然,根据上一章提到的质量管理的基本原则,粘朴组在操作时存在直接生产与检查确认角色的重合,这将使得粘朴的操作工人降低直接生产的效率。而事实上,粘朴工人的领件计工资,这就决定了粘朴工人在实际工作中轻视质量检测而盲目粘朴,造成面料质量问题流入缝制车间的问题。经过讨论,我们向该厂提出两种整改建议:建议 1 是由吊挂系统组代替粘朴组在将面料上架时对面料及粘朴质量进行检查,该建议基本不增加人手或调整岗位,但效果并不非常好,因为对于吊挂组而言也将处在质量角色紊乱重叠的状态;建议 2 是有 QC 新增一个上架前查的质检岗对领子质量把关,该建议预期效果会优于建议 1,但是可能需要增加人手。调整建议如图 5b。事实上,最后该厂选择了建议 2,增设了上架前 QC 岗,而其任务除了检查领子,还有介英(袖口)和口袋等重要部门的面料裁剪及粘朴,遵循了“以同样或类似的质量角色参与实现尽量多个质量价值目标”的基本原则。

步骤 3:在图 5b 基础上,将所有的分质量价值流图整合成整体质量价值流表,如表 4。表中,该厂根据自身情况及需求,将三项质量角色进一步细分为信息确定、关键质量价值检测、辅助生产、参与价值的直接创造、表示关键价值的直接创造等五种价值角色,在表中以不同的标记表明。至此,对该厂的质量完成过程有了全面的规划,将质量管理的计划、控制和考核深入到每一位部门和岗位。

在价值流图的基础上,该厂进一步明确了每个质检岗位的质量价值责任,并以此明确各个质检岗位之前的各个业务流程的质量价值。在顾客的价值需求出现变动或技术产生提升时,该厂也可根据其价值流图进行系统的内部价值流调整,并改善相应的质量管理、过程控制方法等。

表 3 顾客价值质量转换表示例

顾客价值要求	质量目标	GB/T2660—2008	顾客价值要求	质量目标	GB/T2660—2008
服装基本情况了解	使用说明	3.1	产品 包装 外观	各部位整烫要求	3.11.1
尺码合身	尺寸规格	3.2		型对称、折叠端正	3.11.2
缝制做工要求	拼接	3.6		标志、包装、运输和贮存	6
	针跨密度	3.9.1	成品洗涤后尺寸变化率	3.12.1	
	线路要求	3.9.2	起皱级差	3.12.2	
	上下线松紧适宜,无跳线、短线,起落针处应有回针。	3.9.3	面料要求:颜色、花纹、耐用 耐磨性、成分 质感等	色牢度	3.12.3
	0号部位对跳针、接线的要求	3.9.4		撕破强力	3.12.5
	覆衬粘合部位不允许脱胶、渗胶及起泡	3.9.5		色差	3.7
	领子质量要求	3.9.6		外观疵点	3.8
	绱袖圆顺	3.9.7		原材料	3.3
	袖头及口袋和衣片的缝合部位要求	3.9.8		经纬纱向	3.4
	商标位置要求	3.9.9		对条对格	3.5
	锁眼要求	3.9.10		甲醛含量	3.12.6
	钉扣要求	3.9.11		pH值	3.12.7
	四合扣松紧适宜,牢固	3.9.12		异味	3.12.8
	成品中不含金属针	3.9.14	面料化学成分 的安全要求	可分解芳香胺染料	3.12.9
成品主要部位规格允许偏差	3.1	原料的成分和含量		3.12.10	

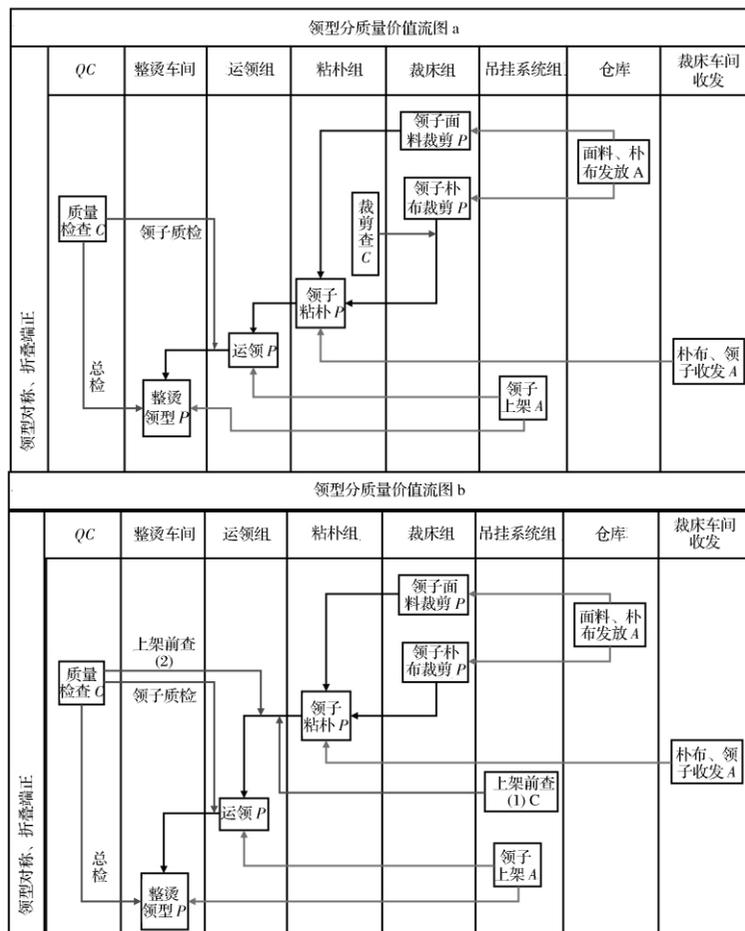


图 5 领型分质量价值流图示例

表 4 整体质量价值流表

GB/T2660-2008		吊挂系统管理部	工艺技术部	人事部	仓库	车间收发	动力设备	品控	洗水	裁剪	验片织补	粘朴	衫身	领子介英	装配组	锁钉剪	大烫	折衫	成品仓	
3.1	使用说明		○	●	●	●	○	○												
3.2	尺寸规格		○	●		●	○	○		☆		☆	☆	☆	☆					
3.3	原材料		○	●	●	●	○	○												
3.4	经纬纱向		○	●	●		○	○		☆	☆		☆	☆	☆					
3.5	对条对格	●	○	●			○	○		☆	☆	☆	☆	☆	☆					
3.6	拼接	●	○	●			○	○		☆			☆	☆	☆					
3.7	色差		○	●			○	○		☆	☆	☆	☆	☆	☆					
3.8	外观疵点		○	●			○	○			☆									
3.9.1	针距密度		○	●			●	○					☆	☆	☆					
3.9.2	线路要求		○	●			○	○					☆	☆	☆					
3.9.3	上下线松紧适宜,无跳线、短线,起落针处应有回针。		○	●			○	○					☆	☆	☆					
3.9.4	0号部位对跳针、接线的要求		○	●			○	○						☆						
3.9.5	覆衬粘合部位不允许脱胶、渗胶及起泡		○	●	●		●	○				☆								
3.9.6	领子质量要求	●	○	●			○	○						☆						
3.9.7	纳袖圆顺	●	○	●			○	○							☆					
3.9.8	袖头及口袋和衣片的缝合部位要求	●	○	●			○	○					☆	☆	☆					
3.9.9	商标位置要求	●	○	●			○	○					☆							
3.9.10	锁眼要求		○	●			○	○									☆			
3.9.11	钉扣要求		○	●			○	○									☆			
3.9.12	四合扣松紧适宜,牢固		○	●			○	○									☆			
3.9.14	成品中不含金属针	○	○	●			●	○					☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3.10	成品主要部位规格允许偏差		○	●			○	○					☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
3.11.1	各部位整烫要求		○	●			○	○										☆		
3.11.2	领型对称、折叠端正	○	○	●			○	○				☆		☆			☆	☆		
3.12.1	成品洗涤后尺寸变化率		○	●			○	○	☆											
3.12.2	起皱级差		○	●			●	○					☆	☆	☆					
3.12.3	色牢度			●			●	○												
3.12.5	撕破强力			●			●	○												
3.12.6	甲醛含量			●			●	○												
3.12.7	pH 值			●			●	○												
3.12.8	异味			●			●	○												
3.12.9	可分解芳香胺染料			●			●	○												
3.12.10	原料的成分和含量			●			●	○												
6	标志、包装、运输和贮存		○	●	●	●	○	○												

注:○表示信息确定,○表示关键质量价值检测,●表示物料运送及价值生产准备等辅助生产,☆表示参与价值的直接创造,☆表示关键价值的直接创造。

5 结论与讨论

本文为回答“质量在供应方组织内部是如何被生产出来的?在供应方内部各个生产环节或流程所承担的整体质量的具体责任和任务是什么?”等两个基本问题,从客户价值理论入手,讨论客户价值与企业质量目标的转换关系,明确了质量价值流的定义,并建立了质量价值流的定义模型图。本研究得出基本结论如下:

1)质量由顾客价值决定的,却是在生产过程中被逐步实现的,企业内部存在质量的价值流。在质量价值流过程中,每个部门或岗位的任何操作或活动都会对质量的实现做出不同的贡献,根据贡献的

不同大体可分为直接生产、辅助生产和检测确认等 3 个基本质量价值角色。

2)顾客价值质量转换表可以将顾客价值需求转换成企业质量目标,质量价值流图可以整体表现一个企业的质量价值流全貌,这两种质量价值流工具便于企业系统有效地进行的质量管理。

3)质量管理不是对质量部门活动的单一管理,而是对整个企业所有活动在质量方面的价值贡献情况的管理。从质量价值流的角度看,质量管理有一项基本的原则,即:应使相同或类似质量价值角色的活动或过程参与实现尽量多的质量价值要求。

本研究所举案例虽然仅仅是一个服装制造业工

厂的实例,但质量价值流及其工具可应用于认为行业的质量管理中。

质量价值流的研究视角结合了市场营销与战略的顾客价值理论与生产管理的价值流思想,将拓宽质量管理研究的范围,提升质量管理理论与方法综合性和系统性。但在以下几个方面还有待于进一步的探讨:

1)关于技术上的整合性与兼容性。质量价值流的基本思想是将质量目标随业务流程进行分解。但是现代高端制造业和数字科学都强调技术的整合、集成与智能。面对先进技术武装的工业化模式,其质量价值流的分析与后续的管理设计都将面临全新的挑战与机遇。

2)质量管理基本原则的进一步探讨。由于篇幅原因,本研究对质量管理的基本原则并没有进一步详细论证,而且质量管理的基本原则也不仅仅只有一项,需要有大量的理论模型推演与实证分析相结合,对其进行丰满完善。

3)服务业上的应用。本研究所举案例仅从制作业方面演示质量价值流的应用。但在服务业,尤其是B2B高端现代服务业中关于质量价值流的应用则需进一步的分析与探索。

4)关于质量价值的分解。质量价值流展开的核心问题是对质量目标的分解。而质量目标在质量价值流的分解受到企业组织规模、组织架构与运作模式、市场或行业结构、技术水平等多方面的影响,更涉及到产业链合作中质量提升的协同等问题。对质量价值的分解过程及结果的研究是将质量管理引入到现代生产模式的的前沿,例如产业集群、创意产业、合作制造等领域的基础问题。

参考文献

- [1] 陈俊芳. 质量管理学[M]. 中国标准出版社,2004.
- [2] 秦现生. 质量管理学[M]. 北京:科学出版社,2002.
- [3] TANNINEN K, PUUMALINEN K, SANDSTRAM J. The power of TQM: analysis of its effects on profitability, productivity and customer satisfaction [J]. Total Quality Management & Business Excellence,2010: 171.
- [4] SITEK P, SEIFERT M, THOBEN K D. Towards an inter-organizational perspective for managing quality in virtual organizations[J]. The International Journal of Quality & Reliability Management, Bradford; 2010: 231.
- [5] PAPANASTASIOUS D K, MELAS D. Application of PM10's statistical distribution to Air quality management-A case study in central greece[J]. Water, Air and Soil Pollution. Dordrecht, Mar 2010(5): 115.
- [6] KULL T J, NARASIMHAN R. Quality management and cooperative values: investigation of multilevel influences on workgroup performance[J]. Decision Sciences, 2010 (1): 81.
- [7] ZAKUAN N M, YUSOF S M, LAOSIRIHONGTHONG T, et al. Proposed relationship of TQM and organizational performance using structured equation modelling[J]. Total Quality Management & Business Excellence, 2010 (1):185.
- [8] THAWESAENSKULTHAI N. An empirical framework for selecting quality management and improvement initiatives[J]. The International Journal of Quality & Reliability Management,2010(1): 156.
- [9] SHOOK J. Personal communication [J]. 2003.
- [10] AMRTIN J. The New Business Revolution[M]. Cybercorp:AMACOM, 1996.
- [11] WOMACK J, JONES D. Lean Thinking, Simon & Schuster[M]. New York;NY, 1996.
- [12] HINES P, RICH N. The seven value stream mapping tools[J]. International Journal of Operations & Production Management, 1997: 46-64.
- [13] HINES P, RICH N, BICHENO J, et al. Value stream management[J]. International Journal of Logistics Management,1998(1): 25-42.
- [14] MANOS T. Value stream mapping-an introduction[J]. Quality Progress,2006(6): 64-69.
- [15] LASA I S, LABURU C O, VILA R C. An evaluation of the value stream mapping tool [J]. Business Process Management Journal, 2008(1): 39-52.
- [16] HINES P, RICH N, ESAIN A. Value stream mapping A distribution industry application[J]. Benchmarking: An International Journal, 1999(1): 60-77.
- [17] SERRANO I, OCHOA C, CASTRO R D. Evaluation of value stream mapping in manufacturing system redesign [J]. International Journal of Production Research, London; 2008, 16: 4409.
- [18] TAYLOR D H. An application of value stream management to the improvement of a global supply chain: a case study in the footwear industry[J]. International Journal of Logistics: Research and Applications (UK),2009(1): 45-63.
- [19] BEVILACQUA M, CIARAPICA F E, Giacchetta G. Value stream mapping in project management: a case study [J]. Project Management Journal,2008(3): 110-124.
- [20] SHTH D, SETH N, COEL D. Application of value stream mapping (VSM) for minimization of wastes in the processing side of supply chain of cottonseed oil industry in Indian context[J]. Journal of Manufacturing Technology Management,2008(4): 529.
- [21] PRABHU B V, SUREKHA A, HOLLA A J, et al. Value stream mapping of truck operations: a case study[J]. South Asian Journal of Management,2008(2): 107-115.
- [22] EMILIANI M L, STEC D J. Using value-stream maps to improve leadership[J]. The Leadership & Organization Development Journal, 2004(8): 622-645.
- [23] LUMMUS R R, VOKURKA R, RODEGHIERO B. Improving quality through value stream mapping: a case study of a physicians clinic[J]. Total Quality Management & Business Excellence,2006(8): 1063.
- [24] WHITACRE T. Map your career through value streams [J]. Quality Progress. Milwaukee,2006(12): 71-72.
- [25] 迟晓英,顾娟. 价值链价值流分析方法对成本控制的启示[J]. 上海会计, 2000 (8) .
- [26] 郑玥,陈晓坤. 基于价值链—价值流分析的成本控制探讨[J]. 水利经济, 2006(6) .
- [27] 孙婧,王普查. 基于价值流的企业成本控制[J]. 合作经济与科技, 2006(12) .
- [28] 朱健,王丽峰. 基于价值流分析的集成供应链运作研究[J]. 市场周刊(理论研究), 2007 (2) .

- [29] 王伍祺,王喜成.基于多重价值流的企业核心竞争力[J].科研管理,2004(9):29-34.
- [30] 王念新,葛世伦,周园.价值链-价值流分析在企业建模中的应用[J].价值工程 2005(2):48-51.
- [31] 李文杰,徐克林.基于价值流图析的精益生产研究[J].2000;41-44.
- [32] 张东汉,孙小明.价值流技术在企业业务流程重组中的应用[J].工业工程与管理,2005(5):39-79.
- [33] 由菁菁,王亚超,张惠.基于价值流的 BPR 实例研究[J].商业时代,2007,22:56-57.
- [34] ZEITHAML V. Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence [J]. Journal of Marketing 1988,52(6):2-22.
- [35] 菲利普·科特勒著,梅汝和等译.营销管理:分析、计划、执行和控制[M].第9版,上海:上海人民出版社,1999.
- [36] WOODRUF R B. Customer value: the next source of competitive advantage[J]. Journal of the Academy of Marketing Science,1997,25(2):139-153.
- [37] CORSBY L A, EVANS K R COWLES D. Relationship quality in services selling:an interpersonal influence perspective[J]. Journal of Marketing, 1990,4(6):68-81.
- [38] RAVALD A,GRONROOS C. The value concept and relationship marketing[J]. European Journal of Marketing, 1996,30(2):19-30.
- [39] GRDNROOS, C. Value-driven relational marketing: from products to resources and competencies[J]. Journal of Marketing Management, 1997,13(5):407-419.
- [40] PARASURAMAN. Reflections on gaining competitive advantage through customer value[J]. Journal of the Academy of Marketing Science, 1997, 25(2).

Study on Quality Value Stream and Its application

Pi Shenglei

(Guangzhou Academy of Social Science,Guangzhou 510410)

Abstract: For answering the two basic questions as “How is the quality produced?What are the specific quality responsibilities of each activities in the production”, the theory of customer value has been involved into the discussion of the relationship between customer value and quality objectives of company, basing on which the identity and basic model of quality value stream (QVS) have been proposed. Then all the activities and works inside the company have been separated into three quality roles, the direct production, the assistant production, and the checking and confirming, basing on which a fundamental principal of quality management has been highlighted. Finally, a set of managerial tools according to the QVS has developed and exemplified with a quality management case in a clothing making factory.

Key words: value stream;quality management;quality value stream;quality Roles

(上接第 75 页)

- [4] 冯明驰等.锅炉分册[M].北京:中国电力出版社,2008:109.
- [5] 陈文敏,姜宁.动力配煤主要煤质指标的可加性[J].煤质技术与科学管理,1997(4):30-32.
- [6] 王雅君,赵寒雪,何京东.动力配煤主要煤质指标可加性的研究[J].应用能源技术,2004(5):15-18.
- [7] 郭鹏,何屏,徐远纲,等.混煤燃烧技术研究进展[J].云南化工,2007,34(6):57-59.
- [8] 侯栋歧.混煤煤粉着火和燃尽特性的实验研究[J].电站系统工程,1995,11(2):24-28.
- [9] 刘亮,等.混煤热解特性及燃烧过程的实验研究[J].动力工程,2006,26(1):130-134.
- [10] 聂其红.褐煤混煤燃烧特性的热重分析法研究[J].燃烧科学与技术,2001,7(1):72-76.
- [11] 陈晓玲.配煤线性规划模型的研究[J].煤炭加工与综合利用,2003(2):34-38.
- [12] 王运民.电厂混煤燃烧最优掺配比例的确定[J].长沙理工大学学报,2004,1(2):52-55.
- [13] 侯静,赵益坤.动力配煤的数学模型及优化解[J].太原理工大学学报,2006,37(4):486-488.
- [14] 张省.火电厂原煤混配经济模型的研究与应用[D].保定:华北电力大学,2007.
- [15] 任玉珑,夏德建.中国电力行业排污权交易机制设计研究——基于欧美国家的相关经验[J].技术经济,2010,29(1):35-43.

Technical and Economic Analysis of Burning Blended Coal at Power Plant

Liu Ruiyu,Zhou Xiang

(Economics and Management School,Wuhan University,Wuhan 430072,China)

Abstract: To solve the problems caused by burning coal, power plant has to use high-quality,low-cost and low-pollution coal. Based on the linear programming theory, this paper establishes an economic model of coal blending,and analyzes its technical and economic effect. The research results show that burning blended coal has good comprehensive benefits.

Key words: blended coal;linear programming;technical and economic analysis