

制造工程中的质量管理模式特性探讨

Study on Characteristic of Quality Management Mode in Manufacturing Engineering

西北工业大学 梁琦 侯沛勇 姜澄宇

[摘要] 研究遵循对过程进行闭环管理的思想,依据制造系统设计的质量管理的一般机理和实用方法,在对质量模式中软件硬件系统因素进行分析的基础上,推论出制造工程的管理组织所建立的经济简单质量管理体系应为与其工程活动和规模持续相适应的基本特性。

关键词: 质量管理 管理模式 管理组织 过程管理

[ABSTRACT] According to the idea for the closed-loop management for the process and the general mechanism and practical method of the quality management in manufacturing system design, the basic characteristics of the economic and simple quality management system which should be adapted to the engineering activities and the sustained size built by the management organization of the manufacturing engineering based on the analysis of the hardware and soft ware in the quality mode are deduced.

Keywords: Quality management Management mode Management organization Process management

随着制造业的迅速发展,对制造业系统质量模式的研究已经成为国内外项目管理领域的新视点。质量管理和质量保证模式问题不同于一般性的质量问题,而是可能导致成批产品质量缺陷的连锁性反应的严重问题,而一般性的单个产品质量则不会导致这种质量缺陷的连锁性反应。制造工程管理组织的所有过程都离不开质量。系统策划工作不完善和任何过程运行不到位都可能会导致生产能力的降低和效率的可能损失。本文以“质量”这个概念作为讨论的基点,沿着ISO9000族中路线,从“质量”是质量管理中必然的存在事实出发,上溯到质量模式的内部,来理解说明它对质量的影响,以及模式自身的基本特性。

1 质量管理体系中质量管理模式的可选性

近年来,我国在国际标准化制造工程管理组织的

质量认证方面的迅速发展,推动了许多技术领域的发展,特别是质量管理领域的发展。ISO9000族可以帮助制造工程的管理组织改进质量、促进交流,增强制造工程的管理组织在国内和国际贸易中的竞争力。但如何采用新的质量管理模式,提高产品质量,仍然是我国许多制造企业一直需要面对的问题。

质量管理体系中影响质量不稳定的原因是多方面的。当前,在制造工程系统中,质量管理和质量保证存在的弊端主要表现在以下3个方面。首先,最明显的是内部质量保证模式的改进跟不上外部市场变化的需求。因而导致企业生产出的产品质量往往滞后于市场变化的脉象。第二,由于质量管理和质量保证模式中的过程模式程序需要通过复杂繁琐的闭环工作过程,过程模式的改进往往需要一个甚至几个周期的时间才能完成。第三,庞大的质量管理体系不但会造成资源的浪费,而且会导致管理成本的大幅增加。

一些人主张通过认证来解决上述问题,但制造工程的实际情况证明,不能指望通过简单的认证就容易地达到提高产品质量的目的。同时,对于不同领域、类型和规模的企业,也不能套用固定的体系,而应选择与企业相适应的质量管理模式。

所以,在制造系统的实际运行中,不应仅局限于对ISO9000族标准的认证结果,而应针对不同的制造业类型和规模,选择确定适应自身特点、运行便捷、安全可靠的质量管理和质量保证模式。

由于每个制造工程的管理组织的需求各不相同,因而强制质量管理体系的统一不是国际标准的目的。一个制造工程的管理组织质量管理体系的模式应以适合其自身特点的方式来构造。

由于ISO标准在性质和目的上是通用的,因此它仅给出通用性指南,国际标准不强调制造工程的管理组织硬性实施不必要的要求。对任何一个制造工程的管理组织而言,该国际标准的所有要求都应该是适应的。然而,在一定条件下,该标准允许对其进行相应的剪裁。每个制造工程的管理组织都应从国际标准中选择和使用最适宜的方法和工具,并建立一个质量管理体系作为确保产品或服务符合规定要求的手段,当然

任何制造工程的管理组织所建立的质量管理体系都必须与其类型、活动和规模相适应。

2 质量管理模式中质量过程的闭合性

对于“质量”，有许多不同的解释，如优良程度、适用性、物有所值以及与规范或要求的符合性等，但这些都是不确切的，甚至有时还会引起理解上的混淆和误解。

在ISO9000族标准中，术语“质量”用于表示“达到持续的顾客满意”。这种持续的顾客满意是在制造工程的管理组织承诺持续改进其效率和有效性的情况下，通过满足顾客的需求和期望来实现的。从这个意义上说，质量是一个制造工程的管理组织事业成功的关键。顾客的需求和期望通常会以规定要求的形式来表达，这些需求和期望的要求通常包括有关的特性及指标。

对一个制造工程的管理组织来说，顾客可以是内部的也可以是外部的。但从顾客的角度来看，制造工程的管理组织则是由一系列的过程所组成的。制造工程的管理组织内部的每一个过程都相当于有一个供方和一个顾客，每个顾客对质量都有特定的要求，而作为供方应以最为经济有效的方式来满足顾客的要求。同时顾客所要求的信息必须通过一定的载体进行传递。因此，我们需要在制造系统中寻找可携带质量信息的渠道，研究那些能为们提供速度、可靠性和安全性的途径，这个途径就是“过程”。

我们知道，“过程”的实质是使用资源将输入转化成输出，一个过程的输出可成为另一个过程的输入。以这种方式，若干个过程可组成一个过程链。图1所示制造工程中的管理组织与供方和顾客之间的过程关系。

为了成功地领导和运作一个制造工程的管理组织，需要采用系统、直观的管理模式。针对所有顾客的需求，需要通过建立并实施持续改进其工作业绩的管理体系来满足。图1所显示的过程模式便从概念上对国际标准所规定的质量管理体系进行了基本描述，反映了质量管理体系的实质内容——管理过程的闭合。

为了确保所有过程作为一个有效的闭合网络运行，制造工程的管理组织应分析所有的过程以及这些过程的输入和输出是如何关联的。我们在图1中能从纵向过程和横向过程2个方向来证实它的闭环性。从横向过程看，该模式体现了在将顾客需求确定为过程输入时顾客的重要性，然后运行已经确定的实现顾客需求的过程，并在过程输出时评价顾客满意度，最后，

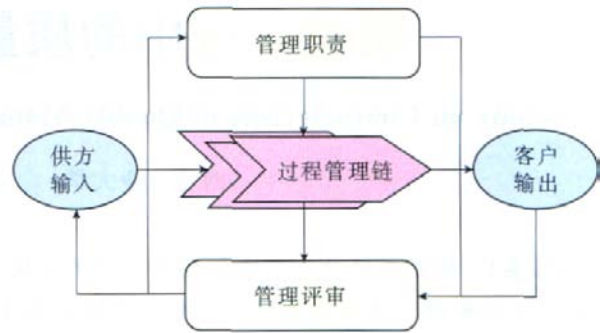


图1 质量管理过程模式

Fig.1 Quality management process mode

使用输出数据改进顾客的输入，完成横向过程闭合。

从纵向过程看，从管理职责到过程管理再到管理评审，三者构成一个闭环。管理规定了管理职责的要求，就是建立并实施质量管理和质量保证模式过程的每个链接，通过测量、分析和改进对结果的质量进行测量、分析和改进。然后与质量管理和质量保证模式中的“管理评审”形成闭环，同时返回到质量管理和质量保证模式中的“管理职责”，对改进工作进行授权，从而开始对质量故障实施新的解决和改进。同时，制造工程的管理组织应考虑与所有相关方建立联络渠道，以确保及时传递信息和得到所有相关方的回应。

在制造工程中完成质量管理和质量保证模式的闭合过程，有其自身的意义。它最大的一个用处是在设计管理系统时，可以确定质量管理体系的基本闭合路径，从而保证质量管理体系中无漏洞。一个完整质量管理体系的所有要素都可以置于该模式中，它能有效地简化质量管理的过程或系统的路径距离，并能减少质量管理的时间、费用和风险的成木。这样，制造工程中的管理组织便可随时适应外部市场变化，以及动态满足客户对产品质量的不同要求。

3 质量管理模式中逻辑维护的持续性

在制造系统中的质量管理体系是一个逻辑系统，而不是一个物理系统。通常，质量管理体系测试成功的标志只用单一实体的质量来衡量，而不用生产出的许多实体的质量来衡量，因此，质量管理模式中逻辑维护必须持续进行。

制造系统中质量管理体系是不会耗损的，有关质量管理、质量保证模式和质量故障的问题一般是由质量模式本身的特点和负责发展确立该模式系统的人研制失误所造成的，而不是由系统的耗损造成的。同

