



第八章 质量业绩度量

2009-4-13

苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社



第一节 质量成本

2009-4-13

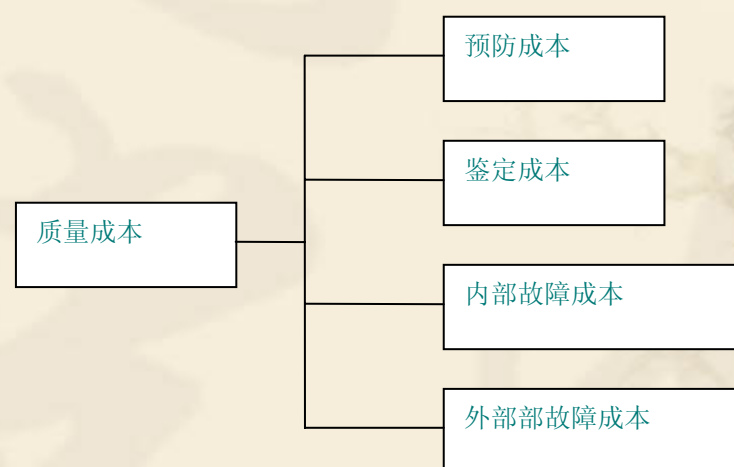
苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社

质量成本的基本概念

- ❖ 质量成本又称为质量费用，是指为了确保和保证合格的质量而发生的费用以及没有达到合格的质量所造成的损失。
- ❖ 在对质量成本概念的理解中，应注意以下几点：
 1. 质量成本是客观存在的，在实际生产过程中总是要发生的；
 2. 质量成本只是针对产品生产过程中的符合性质量而言的；
 3. 质量成本是生产过程中那些同出现不合格品有着密切联系的费用；
 4. 质量成本并不包括制造过程中与质量有关的全部费用，而只是其中的一部分。

质量成本的基本概念

- ❖ 质量成本一共可以分为四大类：预防成本、鉴定成本、内部故障成本和外部故障成本。



质量成本的基本概念

- ❖ 1. 预防成本：指为预防缺陷和故障发生而支付的费用。
- ❖ 2. 鉴定成本：指为评定产品的质量是否达到规定的要求而进行的测量、试验、检验以及数据分析等鉴定活动所耗费的费用。

质量成本的基本概念

- ❖ 3. 内部故障成本：又称为内部损失成本，指产品出厂之前由于质量不符合要求而造成的损失，以及为处理故障所发生的费用。
- ❖ 4. 外部故障成本：称为外部损失成本，是指产品交付使用后因不能满足质量要求而造成的各种损失。

质量成本核算

- ❖ 质量成本科目的设置是核算的基础，它应遵循以下基本原则：
- ❖ （1）符合国家现行的基本会计制度和原则；
- ❖ （2）能够具体反映质量管理和经济核算的要求；
- ❖ （3）便于统计、核算、比较、分析和有利于质量改进；
- ❖ （4）要依据实际质量费用和发生范围。

质量成本核算

- ❖ 质量成本一般分为三级科目。一级科目：质量成本；二级科目：预防成本、鉴定成本、内部故障（损失）成本和外部故障（损失）成本；三级科目：质量成本细目。
- ❖ 我国国家标准GB/T13339—91《质量成本管理导则》中推荐了21个三级科目，这21个科目的科目名称、归集内容、费用指出范围以及费用来源详见下表。

质量成本费用范围归集明细表

二级科目	三级科目	归集内容	费用支出范围	费用来源
预防成本	质量培训费	为达到质量要求或改进质量的目的，提高职工的质量意识和质量管理的业务水平进行培训所支付的费用	授课人员和培训人员的有关书籍、文具费、资料费及授课补助费	组织管理费
	质量管理活动费	为推行质量管理所支付的费用和为制定质量政策、计划、目标、编制质量手册及有关文件等一系列活动所支付的费用以及质量管理部门的办公费	质量管理咨询诊断费、质量奖励费、QC小组活动费、质量审核费、质量情报费、印刷费、办公费、差旅费及有关的行政费	组织管理费
	质量改进费	为保证或改进质量所支付的费用	有关的购置设备、工艺研究、检测手段改进费。包括产品创优、整顿质量的措施费	组织管理费
	质量评审费	本部门、本组织的产品质量审核和质量管理体系进行评审所支付的费用及新产品评审前进行评审所支付的费用	资料费、会务费、办公费及有关费用	组织管理费
	工资及福利基金	从事质量管理工作人员的工资总额及提取的职工福利基金	工资及提取的职工福利基金	组织管理费

2009-4-13

苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社

质量成本费用范围归集明细表 (续上表)

鉴定成本	试验检验费	对外购原材料、零部件、元器件和外协件以及生产过程中的在制品、半成品、产成品，按质量要求进行实验、检验所支付的费用	委托外部检验和鉴定支付的费用、送检人员的差旅费、材料费、能源费、劳保费、破坏性试验费及有关费用	组织管理费
	质量检验部门办公费	质量检验部门为开展日常检验工作所支付的办公费	办公费	组织管理费
	工资及福利基金	从事质量试验、检验工作人员的工资总额及提取的职工福利基金	工资及提取的职工福利基金	组织管理费
	检测设备维修、折旧费	检测设备的维护、校准、修理和折旧费	大修折旧费，中、小修理费，维护校准费	组织管理费

质量成本核算

- ❖ 质量成本核算方法
- ❖ 在具体核算时，需要考虑质量成本的存在形式，根据不同的存在形式，可采取不同的核算方法。根据存在形式的不同，可将质量成本分为显见质量成本和隐含质量成本。

质量成本核算

- ❖ 显见质量成本是指根据国家现行成本核算制度规定列入成本开支范围的质量费用，以及有专用基金开支的费用。这类成本可通过会计成本系统、依据原始凭证和报表采用会计核算方法进行核算。

质量成本核算

- ❖ 会计核算法。采用货币作为统一度量；采用设置账户、复式记账、填制凭证、登记账簿、成本计算和分析、编制会计报表等一系列专门方法，对质量管理全过程进行连续、系统、全面和综合的记录和反映；严格地以审核无误的凭证为依据，质量成本资料必须准确、完整，整个核算过程与现行成本核算相类似。

质量成本核算

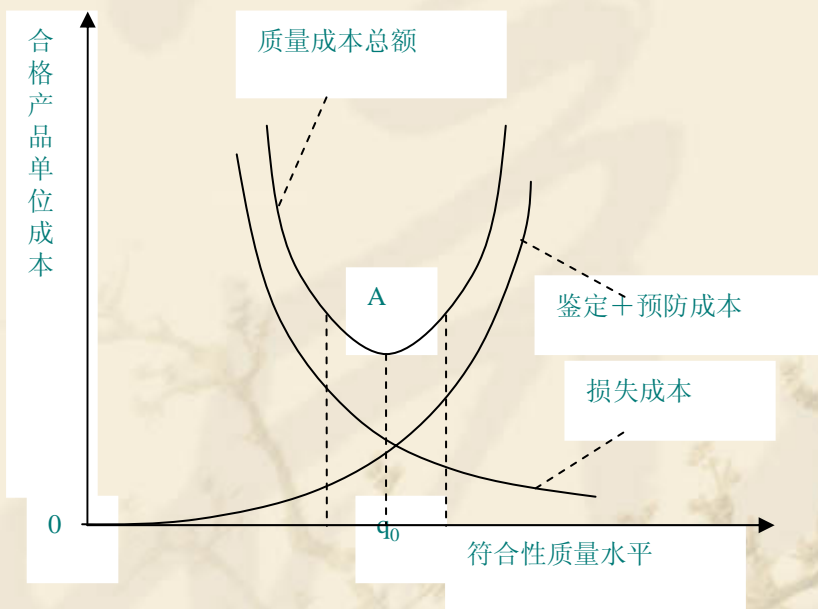
- ❖ 隐含质量成本是指未列入国家现行成本核算制度规定的成本开支范围，也未列入专用基金，通常不是实际支出的费用，而是反映实际收益的减少，如产品降级、降价、停工损失等。这类质量成本需根据实际情况采用统计核算方法进行核算。

质量成本核算

- ❖ 统计核算法。采用货币、实物量、工时等多种计量单位，运用一系列的统计指标和统计图表，运用统计调查的方法取得资料，并通过对统计数据进行分析、整理，获得所要求的各种信息，以揭示质量经济性的基本规律为目的，不注重质量成本数据的完整性及准确性（只需要相对准确）

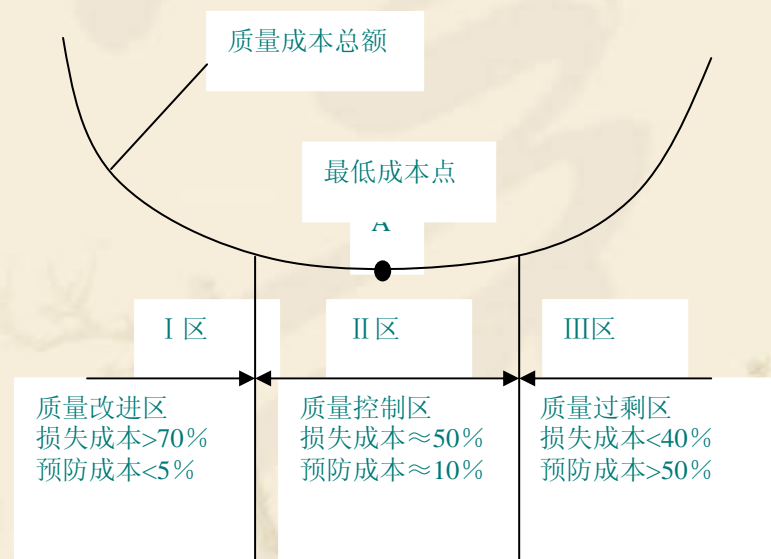
合理的质量成本构成

- ❖ 所谓质量成本的构成指的是预防成本、鉴定成本、内部故障成本和外部故障成本四种成本在质量总成本中所占的比例。
- ❖ 通常用A点附近的区间表示一个最经济的质量水平区间，只要能把质量水平控制在该区间内，就可以获得较为经济的质量水平。



合理的质量成本构成

- ❖ I 区为质量改进区，这时，应该加强质量管理中的预防工作，提高产品质量。
- ❖ II 区为质量控制区，这时，企业质量工作的重点应该是维持现有的质量水平。
- ❖ III 区为质量过剩区，这时就应当适当放宽质量标准，使质量水平回到质量控制区，获得较低的质量成本和合适的质量水平。



质量成本分析

- ❖ 质量成本分析是质量成本管理重点环节之一，通过质量成本核算的数据，经过分析，找出质量存在的问题和管理上的薄弱环节，提出需要改进的措施并向各级领导提供资料信息和建议，以便对质量中的问题作出正确的处理决策。
- ❖ 围绕质量指标体系进行分析以反映质量管理的有效性和规律性。
- ❖ 应用正确的分析方法找出产生质量损失的主要原因，围绕重点问题找出改进点，制定措施进行解决。

质量成本分析

- ❖ 为了进行质量成本分析，一般应建立质量成本指标体系。企业内部的质量成本指标一般可分为三类：
- ❖ 1、占基数比例指标，反映质量成本占各种基数的比例关系。其基数主要有：总产值、产品销售收入、产品销售利润、产品总成本等。
- ❖ 2、结构比例指标，反映质量成本内各主要项目占质量总成本的比例。
- ❖ 3、质量效益指标，反映可控成本（投资成本）增加而使结果成本（即损失成本）降低的情况。

质量成本分析

❖ 基数比例指标

❖ 1. 质量成本率分析（每100元产品成本的质量成本含量）

$$\text{质量成本率} = \frac{\text{质量总成本}}{\text{商品产品总成本}} \times 100\%$$

❖ 2. 销售质量成本率（每100元销售额中的质量成本含量）

$$\text{销售质量成本率} = \frac{\text{质量总成本}}{\text{销售额}} \times 100\%$$

质量成本分析

- ❖ 3. 产值质量成本率（每100元总产值中的质量成本含量）

$$\text{产值质量成本率} = \frac{\text{质量总成本}}{\text{总产值}} \times 100\%$$

- ❖ 4. 销售外部损失成本率（每100元销售额中的外部损失含量）

$$\text{销售外部损失成本率} = \frac{\text{外部损失成本}}{\text{销售总额}} \times 100\%$$

质量成本分析

❖ 结构比例指标

❖ 1. 预防成本占质量总成本的比例 = $\frac{\text{预防成本}}{\text{质量总成本}} \times 100\%$

❖ 2. 鉴定成本占质量总成本的比例 = $\frac{\text{鉴定成本}}{\text{质量总成本}} \times 100\%$

❖ 3. 内部损失占质量总成本的比例 = $\frac{\text{内部损失成本}}{\text{质量总成本}} \times 100\%$

❖ 4. 外部损失占质量总成本的比例 = $\frac{\text{外部损失成本}}{\text{质量总成本}} \times 100\%$

质量成本分析

- ❖ 灵敏度分析法
- ❖ 指把质量成本四大项目（预防、鉴定及内部损失、外部损失）的投入与产生在一定时间内的变化效果或特定的质量改进效果，用灵敏度表示，其公式如下：

$$\alpha = \frac{\text{报告期内外损失成本与基准期相应值差值}}{\text{报告期预防与鉴定成本之和与基准期相应值差值}}$$

质量成本分析

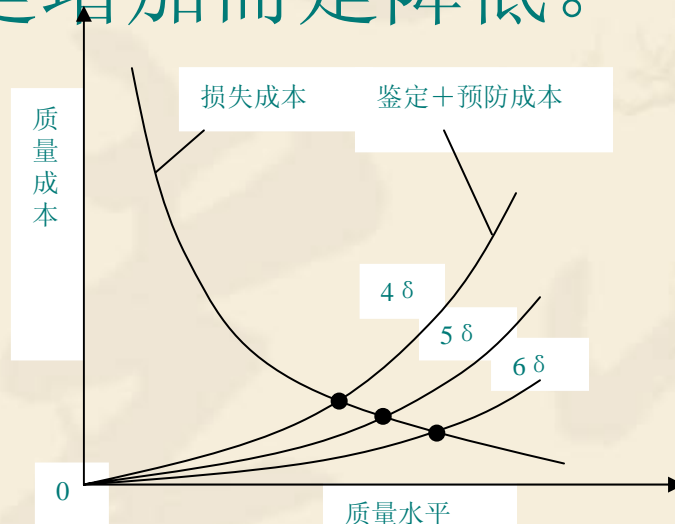
- ❖ 质量分析报告
- ❖ 质量成本报告是质量管理部门和财务部门对上一期质量成本管理活动或某一典型进行调查、分析、建议的书面材料，它是一定时期质量成本管理活动的总结性文件。

质量成本分析

- ❖ 质量成本报告一般应包括如下内容：
- ❖ 1、质量成本、质量成本二级科目以及质量成本三级科目的统计、核算。
- ❖ 2、质量成本计划的执行情况以及与基期或前期的对比分析。
- ❖ 3、质量成本趋势分析结果。
- ❖ 4、质量成本指标分析结果。
- ❖ 5、分析并找出影响质量成本的关键因素，提出相应的改进措施。
- ❖ 6、提出对典型事件的分析结果。
- ❖ 7、对质量成本管理中的问题及取得的成果作出文字说明。
- ❖ 8、对质量管理和质量保证体系的有效性作出评价。

劣质成本与现代质量成本观

- ❖ 传统的质量成本观认为，质量成本存在一个最佳点，质量水平不能过低也不宜过高。但是，质量管理大师Crosby提出，质量水平越高越好。质量水平越高，总的质量成本不是增加而是降低。



2009-4-13

苏

量管理与可靠性》

机械工业出版社

劣质成本与现代质量成本观

- ❖ 通过对劣质成本的不断研究，人们发现：
- ❖ 1. 劣质成本要远大于财务报表上显示的数字；
- ❖ 2. 不仅在产品的实现过程中会产生劣质成本，在支持过程中同样会产生；
- ❖ 3. 这些成本大多是可以降低，甚至消除的。
- ❖ 如果能够准确识别劣质成本，尤其是那些隐含劣质成本，不仅可以降低产品成本，还能同时找出问题的原因所在，真正地消除产生劣质成本的因素。

劣质成本与现代质量成本观

❖ 劣质成本的构成

劣质成本分类	非增值损失成本	预防成本（非增值部分）
		鉴定成本（非增值部分）
	故障损失成本	鉴定成本（分析故障原因）
		内部故障损失成本
		外部故障损失成本

劣质成本与现代质量成本观

- ❖ 1. 预防成本中的非增值部分。指的是所花费的预防成本中，没有达到预期目的的那部分成本。
- ❖ 2. 鉴定成本中的非增值部分。指为了预防而进行检验，但是却未达到预防目的的那部分成本。
- ❖ 3. 鉴定成本中的分析故障原因部分。指为了分析质量低劣的原因而进行的试验、检验和检查所发生的费用。

劣质成本与现代质量成本观

- ❖ 劣质成本的分析
- ❖ 劣质成本是由工作上的错误和缺陷造成的，而这些工作遍及组织系统中的各个部门，渗透于不同过程中的各个环节。因此，分析劣质成本要从组织系统和过程网络两方面入手，通过相应的路径，由表及里，由此及彼，层层深入。使劣质成本信息得到充分的识别，为质量改进项目提供界定的依据。

质量成本管理

- ❖ 质量成本是企业管理的经济表现，是衡量体系是否有效的重要因素，对质量成本的管理有利于控制和降低企业的经营成本，能够寻求提高产品质量的途径和掌握质量管理中的存在的问题，拓宽成本管理的道路。

质量成本管理

- ❖ 在ISO9004: 2000第8.2.1.4"财务测量"规定:
管理者应当考虑将过程有关的数据转换为财务方面的信息,以便提供对过程的可比较的测量并促进组织有效性和效率的提高.财务测量可包括:
 - 预防和鉴定成本的分析;
 - 不合格成本的分析;
 - 内部和外部故障成本的分析;
 - 寿命周期成本的分析.

质量成本管理

- ❖ 建立质量成本管理体系的一般程序：
 1. 加强质量成本宣传与教育培训工作
 2. 建立质量成本管理体系文件
 3. 编制质量成本计划和质量成本目标
 4. 质量成本管理具体措施的实施
 5. 质量成本检查与考核
 6. 质量成本的记录、统计、以及核算
 7. 编制质量成本报告，进行质量成本分析
 8. 质量成本改进



第二节 质量经济性

2009-4-13

苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社

质量的经济性

- ❖ 质量问题实际是上一个经济问题，质量经济分析和管埋，是一个组织质量经营追求成功的重要环节，也是衡量一个组织质量有效性的重要标志。
- ❖ 产品质量的经济性，就是追求产品在整个生命周期内，给生产者、消费者（或用户）以及整个社会带来的总损失最小。

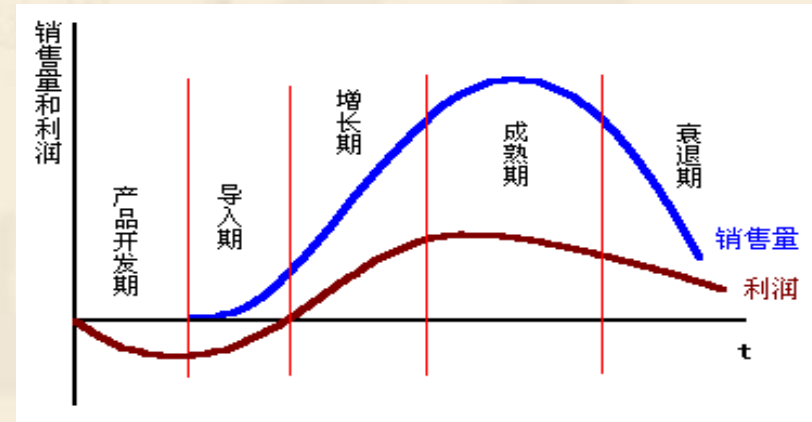
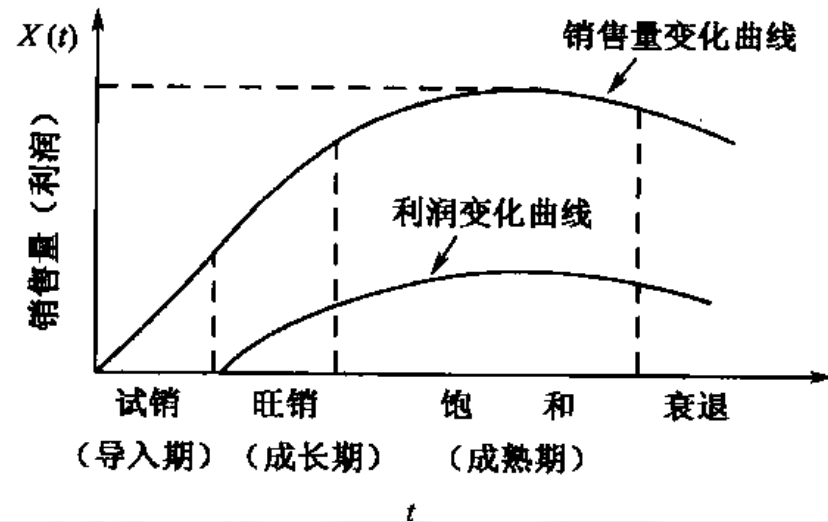
质量的经济性

- ❖ 产品质量的经济性，就是追求产品在整个生命周期内，给生产者、消费者（或用户）以及整个社会带来的总损失最小。
- ❖ 如果过程或生产系统处于控制状态，即消除了异常因素的影响，而只受随机因素的作用，则质量特征值（主要指计量值）大多数服从正态分布。当质量服从正态分布时，能使产品质量具有最好的经济性。

产品生命周期全过程的经济性

- ❖ 产品的寿命周期包括三个时期：开发设计过程、制造过程、使用过程。
- ❖ 提高产品开发设计过程的质量经济性

1、做好市场需求的预测。



产品寿命周期全过程的经济性

- 2、设计中要有完善的技术经济指标，要对总体方案进行可行性分析，做到设计上先进、经济上合理、生产上可行，综合地考虑质量的社会经济效益。
- 3、注意质价匹配。
- 4、重视功能匹配。

产品寿命周期全过程的经济性

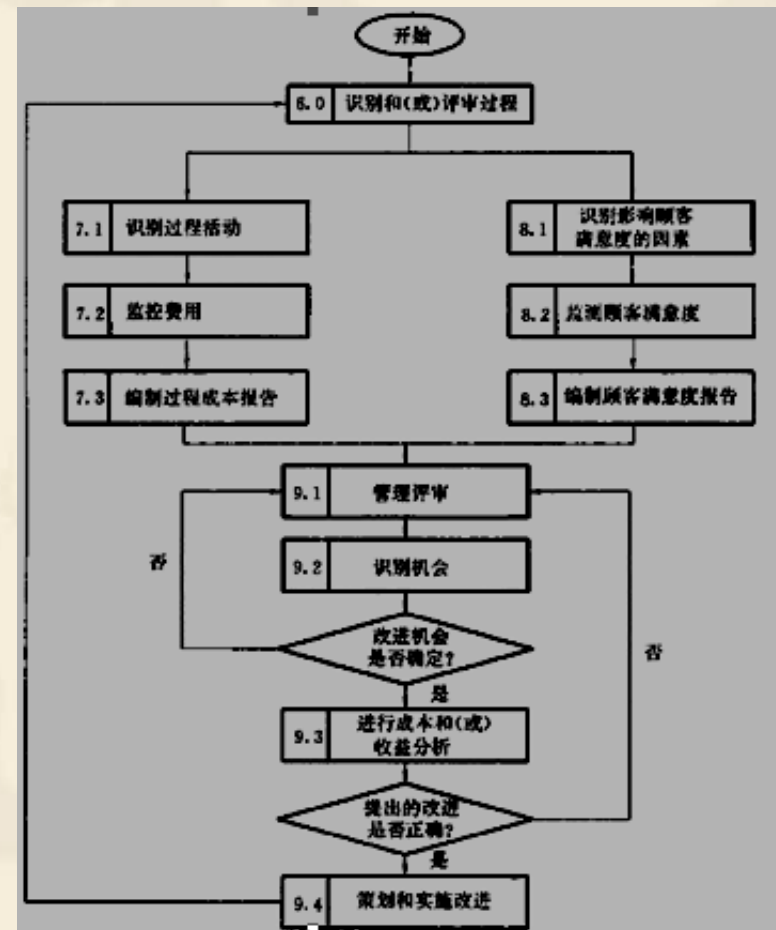
- ❖ 提高生产制造过程的质量经济性
- ❖ 从质量损失函数的形式，也可以看出，制造过程严格采取措施控制质量特征值的稳定性以及减小质量特征的分散程度，就可以减小质量损失。可以运用前面所讲述的各种工序控制方法，对工序质量状况进行分析、诊断、控制和改善。

产品寿命周期全过程的经济性

- ❖ 提高产品的使用过程的质量经济性
- ❖ 产品寿命周期费用不仅与设计 and 制造成本有关，还与使用成本有关。产品使用过程的经济性，是指在产品的使用寿命期间的总费用。
- ❖ 使用过程的费用主要包括两部分内容：
 1. 产品使用中，由于质量故障带来的损失费用。
 2. 产品在使用期间的运行费用。

质量经济性管理

- ❖ 质量经济性管理的核心是综合考虑顾客满意和组织的过程成本、综合考虑顾客和组织的利益，从中寻找最佳结合点。
- ❖ 右图为质量经济性管理的办法流程图。



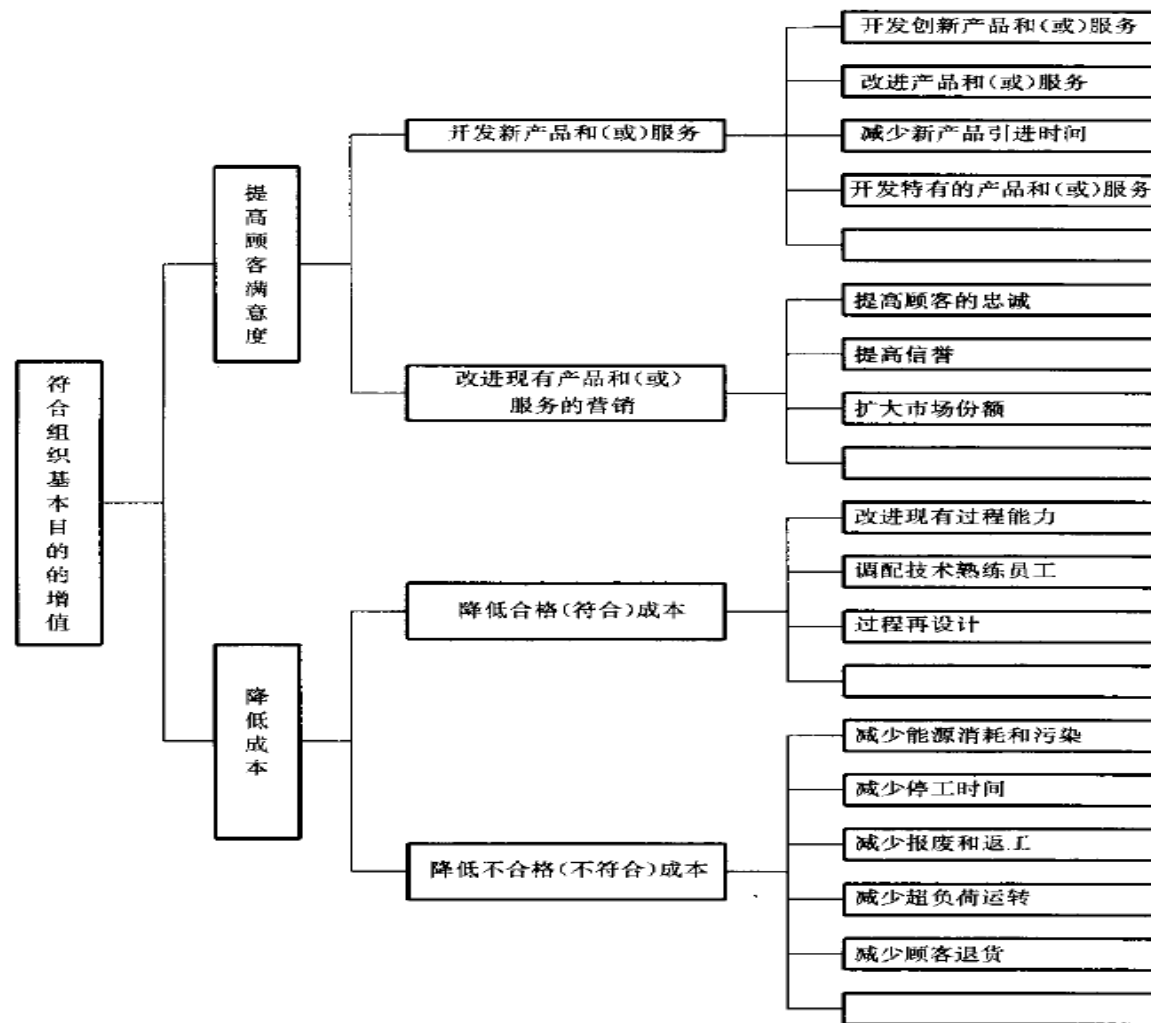
质量经济性管理

- ❖ 为了进行成本和(或)收益分析，组织可采取如下步骤：
- ❖ 1. 确保对所建议的改进措施作出与组织的基本目的相一致的明确规定、计划安排和成本估算
- ❖ 2. 通过增加使顾客非常满意和满意的因素，减少引起不满意的因素，来预测对顾客满意度的影响
- ❖ 3. 估计因提高顾客满意度而得到的重复订单和新业务而增加的岁入

质量经济性管理

- ❖ 4. 识别顾客和其他受益者的隐含利益
- ❖ 5. 估计过程内外合格(符合)成本和不合格(不符合)成本的变化
- ❖ 6. 检查所建议的改进措施的整体财务效果
- ❖ 7. 将整体效益与改进措施的投资进行比较, 从而决定是否采取改进措施

改进质量经济性的树图





第三节 绩效测量

2009-4-13

苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社

绩效测量概述

❖ 组织业绩测量的发展沿革

- 1、观察性业绩测评阶段
- 2、统计性业绩测评阶段
- 3、财务性业绩测评阶段
- 4、综合性业绩测评阶段

绩效测量概述

- ❖ 以上所述各测评体系有一些共同的局限：1) 缺乏能对不同企业业绩进行横向比较的体系，不利于企业间的相互交流，也不利于企业管理经验的积累。
- 2) 缺乏有效的顾客驱动传递机制，不利于及时有效地发现和满足顾客的需要，因而就不利于培植顾客的忠诚程度。
- 3) 缺乏持续改进机制，不利于企业的持续发展。

绩效测量概述

- ❖ 美国波多里奇国家质量奖提出的卓越绩效标准提出了卓越绩效的概念，为解决以上局限提供了很好的标准平台和理论依据。我国也在参考国外质量奖标准的基础上，结合我国的实际制定并实施了《卓越绩效评价准则》，可以作为我们进行业绩测评的依据。

绩效测量概述

❖ 常用术语

❖ 1、治理

治理是指在组织工作中实行的管理和控制系统。包括批准战略方向、监视和评价高层领导绩效、财务审计、风险管理、信息披露等活动。

❖ 2、标杆

标杆是指针对相似的活动，其过程和结果代表组织所在行业的内部或外部最佳的运作实施和绩效。

绩效测量概述

❖ 3、价值创造过程

价值创造过程就是外组织的顾客和组织的经营活动创造收益的过程。价值创造过程是组织运营最重要的过程，多数员工介入这些过程，通过这些过程产生组织的产品或服务，并给组织的股东和其他主要相关方带来实际的经营结果。

绩效测量概述

❖ 4、支持过程

支持过程即支持组织日常运作、生产以及服务交付的过程。支持过程可以包括财务与统计、设备管理、法律服务、人力资源服务、公共关系和其他行政服务。这些过程虽然不能直接为顾客增加价值或创造价值，但为价值创造过程的实施起到保证、支持作用。组织需识别全部支持过程，必要时确定关键支持过程。

绩效测量概述

- ❖ 卓越绩效
- ❖ 所谓卓越绩效，就是通过综合的组织绩效管理方法，使组织和个人得到进步和发展，提高组织的整体绩效和能力，为顾客和其他相关方创造价值，并使组织持续获得成功。
- ❖ 我国于**2004-08-30**发布并于**2005-01-01**实施的《卓越绩效评价准则》中提出了四种类型的绩效，分别是：以顾客为中心的绩效、产品和服务绩效、财务和市场绩效以及运营绩效。

绩效测量概述

- ❖ 1、以顾客为中心的绩效。
- ❖ 指的是与顾客感知、反映和行为相关的测量指标。这一类绩效可以包括顾客满意度、顾客抱怨、顾客获取、顾客保留、顾客流失和顾客忠诚，还包括基于质量和价格的顾客感知价值，组织的可接近性的评价和易用性，以及来自顾客和独立评级机构的评级、认可等。

绩效测量概述

- ❖ 2、产品和服务的绩效。
- ❖ 指的是与产品和服务特性相关的、对顾客重要的测量指标。包括：产品的可靠性、易用性、现场性能、准时交货、缺陷水平、服务响应时间以及顾客关于产品和服务绩效的反馈等。产品和服务的绩效水平对顾客满意度以及购买倾向起着决定性的影响作用，因此是组织必须关注和认真测量的。

绩效测量概述

- ❖ 3、财务和市场绩效。
- ❖ 指的是与成本、收入和市场地位等相关的测量指标。
- ❖ 适用的财务指标一般包括主营业务收入、投资收益、营业外收入、利润总额、总资产贡献率、资本保值增值率，资产负债率、流动资金的周转率等综合指标。财务指标一般用来衡量整个组织的经营状况。
- ❖ 市场绩效指标有市场占有率、市场地位、资产利用、资产增长、业务增长、新产品和新进入的市场、来自新产品的销售量所占的百分比、其他盈利性和流动性测量指标等。

绩效测量概述

❖ 4、运营绩效

- ❖ 运营绩效指的是与组织的有效性和效率、责任和义务有关的组织运行、人力资源和组织的治理和社会责任绩效等道德方面的绩效。

绩效测量概述

(1) 人力资源绩效主要指工作系统、员工学习、员工发展、员工权益和满意程度等方面得绩效。

工作系统绩效包括：简化岗位划分、岗位轮换、工作环境改进、留住员工、内部晋升比率以及管理人员比例的变化等方面的绩效。

员工学习与发展绩效包括：创新和建议的数量、交叉培训等方面；员工权益、满意程度和不满意程度相关绩效包括：工作环境、合理化建议和QC小组的数量、员工满意程度等。

绩效测量概述

(2) 运行绩效指的是与组织的有效性和效率、责任和义务有关的组织运营、人力资源和道德方面的测量指标。

(3) 组织的治理和社会责任等道德方面的绩效主要指组织的治理、公共责任、道德行为以及履行组织的公民义务等方面的绩效。

绩效测量概述

- ❖ 绩效测量：
 1. 产品检验和验证；
 2. 工作单元日常操作或运作绩效的测量；
 3. 过程测量和审核；
 4. 内部审核和自我评价；
 5. 顾客满意度测量；
 6. 员工满意度测量；
 7. 相关方满意度测量
 8. 战略目标完成情况的测量；
 9. 竞争对手和标杆的数据和信息等。

绩效测量体系的设计

- ❖ 绩效测量体系对组织的战略决策具有很重要的意义，概括起来，其作用主要有以下几点：
 - (1) 识别组织当前的业绩状况和所取得的成就
 - (2) 便于发现因素间的因果关系，寻找关键因素
 - (3) 可将组织的业绩与标杆比较，寻找差距
 - (4) 对组织过去、现在和将来的业绩状况有综合的了解
 - (5) 帮助组织寻找持续改进的方向和改进方法

绩效测量体系的设计

- ❖ 绩效测量体系一般可参考以下设计准则：
 - 1、指标越少越好。将注意力集中于那些关键要素，而不是琐碎的无关紧要因素；
 - 2、测量应紧紧围绕那些有利于成功的因素进行；
 - 3、既要能对过去和现在的业绩进行测量，也要能对未来的业绩进行预测；
 - 4、要充分考虑顾客、股东和主要经理人的需要；

绩效测量体系的设计

- 5、要对组织范围内的所有员工（包括最高管理者和一般员工）的业绩进行测量；
- 6、为了对组织的业绩进行更好的估计，可以将多个指标整合为一个指标；
- 7、要能适应环境的变化；
- 8、要设定一定的目标，而且是建立在调查研究而不是主观的基础上的。

绩效测量体系的设计

- ❖ 为了设计出有效的业绩测量体系，组织既要使测量紧紧围绕组织的战略目标进行，又要选择合适的过程水平测量方法。
- ❖ 绩效测量与组织战略
- ❖ 有效的绩效测量要紧紧围绕组织的战略目标进行，要能充分反应组织的关键成功要素的业绩水平。
- ❖ 关键成功要素是指组织为了实现战略目标，必须做得卓越的因素。

绩效测量体系的设计

- ❖ 关键成功要素一般包括：企业产品和服务的特性；关键顾客以及他们的关键需求和期望；组织文化（目的、任务、观点等）；核心竞争力（人力资源、设备、技术等）；供应商、供应链需求、合作伙伴关系；环境适应性；市场地位与竞争环境；组织面临的挑战等等。

绩效测量体系的设计

- ❖ 在确定了关键成功要素以后，就可以为每一个要素设计相应的测量指标，从而建立绩效测量体系。
- ❖ 好的绩效测量体系应具有的特性可用英文缩写“SMART”来概括。它是由simple, measurable, actionable, related和timely四个英文单词的首字母构成的缩写词，意思分别为：简单、可测量、有指导意义（可提供决策的依据）、相关（与顾客需求相关，指标间相关）和及时。

绩效测量体系的设计

- ❖ 过程绩效测量
- ❖ 过程绩效测量所关注的是制造行业生产的产品以及服务行业提供的服务型产品。顾客需要的产品是能够满足要求的，没有缺陷的产品。所以在对产品的质量进行测量时，可以用单位产品的不符合数或者缺陷数来衡量产品质量的高低。

绩效测量体系的设计

- ❖ 产品的缺陷率或服务的差错率通常是用每一千或每一百万件产品的缺陷数来衡量的。最常用的衡量标准是每一百万件产品的缺陷数——DPMO。比如，如果每一千件产品中有两件次品，那么该产品的缺陷率就是2000 DPMO。

绩效测量体系的设计

- ❖ 根据产品缺陷对产品质量的影响程度，可以把产品的缺陷分为三类：
- ❖ 关键缺陷：指的是一旦出现就会使顾客在使用时出现危险或无法实现产品正常功能的缺陷。
- ❖ 主要缺陷：这种缺陷虽然不是关键性的，但是一旦出现也很有可能会使产品无法使用或者无法实现全部功能。
- ❖ 次要缺陷：指的是即使出现也不太可能会对产品的功能有太大影响的缺陷。

绩效测量体系的设计

- ❖ 测量指标的选取
- ❖ 为了选取有效的绩效测量指标体系，组织可采取提问的方法，按以下步骤进行：
 - ❖ 1、确定组织的所有顾客以及他们的需要和期望。
 - ❖ 2、确定为顾客提供所需要的产品和服务的工作过程。
 - ❖ 3、确定价值创造过程以及组成工作过程的产出。
 - ❖ 4、设计详细的测量指标体系。
 - ❖ 5、评价测量体系以确定其是否有效。

测量数据的分析与使用

❖ 测量数据分析的内容

分析类型	可用的分析实例
趋势分析	关键运营指标（如劳动生产率、循环周期时间、浪费的减少、新产品的引入、缺陷水平）的改进趋势；产品和服务质量、运营业绩指标以及总体财务业绩指标趋势之间的关系；经济指数、市场指数和股东价值指数的变化趋势
比较分析	相对于竞争对手的单个或累积的劳动生产率、质量指标；相对于竞争对手的成本趋势；通过经营单元之间比较所显示的质量和运营业绩如何影响财务业绩
相关分析	员工和组织学习与员工的增加值之间的关系；知识管理与创新之间的关系；如何将识别和满足员工要求与员工保留率、激励和劳动生产率相关联；顾客保留率对利润的影响；由电子商务及互联网、内联网的应用所产生的或扩展所带来的成本和收入、顾客、劳动生产率；基于成本/收益关系、环境和社区影响分配各个改进项目之间的资源
因果分析	产品和服务质量改进与顾客业绩指标（如顾客满意度、顾客保有率）和市场份额的因果关系；根据顾客获取、流失率的变化和顾客满意度的变化解释市场份额的变化
成本/收益分析 (综合)	与顾客相联系的问题以及有效地解决问题所涉及的成本和收入；从员工安全、旷工和流失率的改进中获取的财务收益；与教育和培训相关的收益和成本；与改进组织知识管理和知识共享相关的收益和成本；由于更好的知识和信息管理为顾客和组织创造的增加值；与员工有关的问题以及有效地解决问题所涉及的成本和收入；由于质量、运营和人力资源绩效改进的净收益；改进活动对现金流、流动资本和股东价值的贡献；市场份额与利润；与进入新市场相关的成本和收入，包括进入或扩展全球市场

2009-4-13

孙永玉编《质量管理与可靠性》

机械工业出版社

测量数据的分析与使用

- ❖ 在对测量数据进行分析时，应充分利用比较性数据。
- ❖ 比较性数据和信息一般是通过水平对比法和竞争性比较而获得的。
- ❖ “水平对比法”指的是在组织所在行业的内部或外部，辨识代表同类活动的最佳水平和绩效的过程和结果。
- ❖ 竞争性比较则是将组织的业绩与同一市场中的竞争者的业绩进行比较。

测量数据的分析与使用

- ❖ 数据的分析还有一个重要的任务就是建立关联模型。所谓关联模型就是描述组织内外部业绩指标间因果关系的模型。
- ❖ 在建立了关联模型后，管理者就能根据想要达到的目标制定相应的措施。此时的管理就是基于事实的管理，否则，就是基于猜测的管理。



第四节 质量信息管理

2009-4-13

苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社

质量信息概述

- ❖ 质量信息相关概念
- ❖ 质量信息就是企业质量管理活动中产生的反映产品质量和工作质量情况及其变化的各种数据、图表、图像、文字及符号的总称。
- ❖ 质量信息与质量数据既有联系又有区别。质量数据是对生产过程测量结果的直接反映，而质量信息则是在对质量数据进一步分析的基础上得到的，更能反映问题的本质。

质量信息概述

❖ 质量信息具有以下性质：

1. 分散性。在产品寿命周期的各个阶段，企业的各个部门和各级、各类人员中都会产生各种质量信息。
2. 相关性。各部门、各阶段的质量信息虽然是分散的，但是由于它们都是在生产同一种产品中产生的，所以必然互相关联、互相影响，具有相关性的特征。

质量信息概述

3. 随机性。在产品生产和服务的形成过程中，肯定会产生各种质量信息。但是，这些信息什么时候产生事前却常常无法知道，具有很大的随机性。

4. 继承性。质量信息的继承性主要表现在：对后面的质量工作具有指导和借鉴作用，能够促进质量改进活动的顺利开展；在产品质量出现问题时，可依据质量信息追溯问题产生的根源。

质量信息概述

❖ 质量信息的作用

1. 质量信息对提高产品质量有重要作用
2. 质量信息是企业进行质量决策的重要依据
3. 质量信息是质量管理的基础
4. 质量信息是提高企业经济效益的需要

质量信息分析

- ❖ 质量信息的内容
- ❖ 1. 产品符合性信息。产品符合性信息是指反映所生产的产品和提供的服务与设定的质量标准符合程度的信息。
- ❖ 2. 生产过程信息。生产过程信息是指能反映生产过程能力和稳定性的信息。
- ❖ 3. 顾客满意信息。顾客满意信息是指能反映顾客对组织是否已满足其要求的感受的信息。
- ❖ 4. 采购信息。采购信息主要指与所采购的产品有关的信息。

质量信息分析

- ❖ 质量信息的类别
- ❖ 根据质量信息的来源不同，分为内部质量信息和外部质量信息。
- ❖ 根据质量信息的功能不同，分为状态质量信息、质量指令信息和质量反馈信息。
- ❖ 根据质量信息的影响不同，分为正常质量信息和异常质量信息。
- ❖ 根据质量信息的性质不同，分为工作质量信息、工序质量信息、产品质量信息和服务质量信息。

质量信息分析

- ❖ 根据在寿命周期中所处的阶段不同，分为设计质量信息、制造质量信息、检验质量信息、使用质量信息、用后质量信息和市场质量信息，分别表示在产品寿命周期的相应阶段产生的质量信息。
- ❖ 根据表述形式的不同，分为定性质量信息和定量质量信息。

质量信息分析

- ❖ 有效的质量信息
- ❖ 为给质量管理活动提供真实可靠的依据，促进产品质量的不断提高，质量信息应具有以下特性：
- ❖ 可靠性：可靠性要求质量信息要能够准确无误地反映产品和生产过程的质量信息。
- ❖ 有效性：有效性要求质量信息不仅要是准确可靠的，而且要能够反映企业存在的质量问题，要有针对性，要是决策需要的，要有助于企业做出正确的质量改进决策。

质量信息管理系统

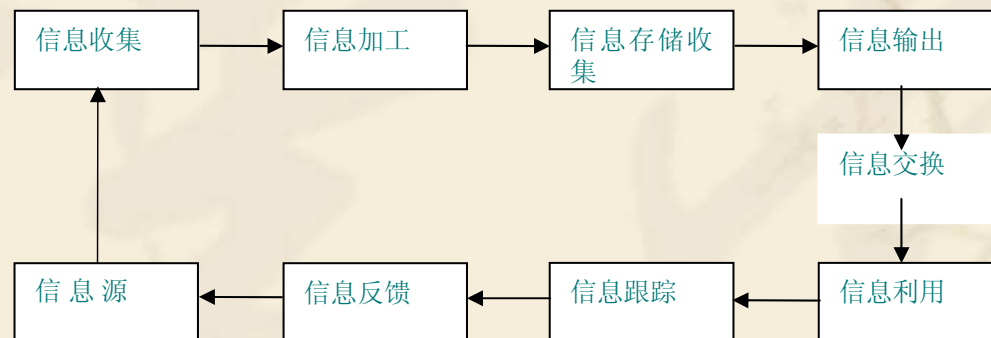
- ❖ 可获得性：可获得性要求企业做到在适当的时间使适当的人员能够获得适当的质量信息。
- ❖ 时效性：信息一般都有很强的时间价值，随着时间的延长，其价值会越来越小。因此，及时获得需要的质量信息也是成功地进行质量管理的关键之一。
- ❖ 安全性：企业必须保证只有经过授权的人员才能获得相应的信息。

质量信息管理系统

- ❖ 质量信息管理系统概述
- ❖ 质量信息管理系统是指由一定的人员、组织、设备和软件组成的，按照规定的程序和要求对质量信息进行收集、加工处理、存储、传递、反馈和交换，以支持和控制质量管理活动有效运行的系统。

质量信息管理系统

- ❖ 质量信息的流程
- ❖ 质量信息的流程是指按质量管理的需要，遵循信息管理的基本原理，事先设计的作为准则的质量信息流转程序。
- ❖ 质量信息流程示意图



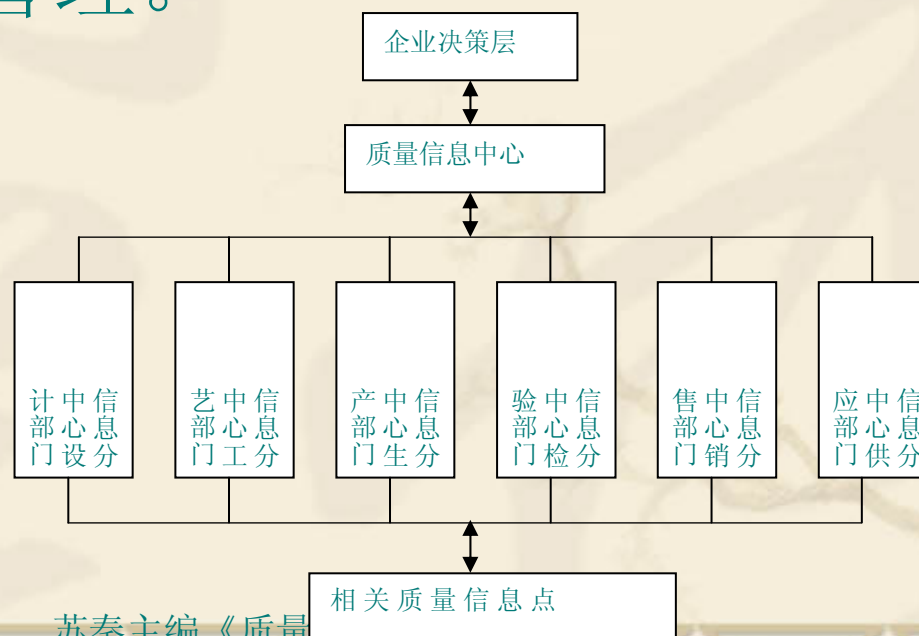
质量信息管理系统

❖ 建立质量信息管理系统基本原则

1. 统一性原则
2. 适应性原则
3. 有效性原则
4. 分层有序原则
5. 标准化原则

质量信息管理系统

- ❖ 质量信息管理系统的组织结构
- ❖ 集中——分层——分部相结合的管理方式，与之相适应的组织结构形式是集中领导下的分层管理。



计算机辅助质量信息管理系统

- ❖ 计算机辅助质量信息管理系统指的是利用计算机和网络技术，通过建立数据库实现产品寿命周期全过程质量信息的集成化管理。利用这样一个系统，能方便快速地收集、存储和传递产品寿命周期全过程的各种质量信息，能准确高效地应用各种数理统计方法对质量信息进行加工处理，还能使各类人员方便地检索所需要的信息。

计算机辅助质量信息管理系统

- ❖ 系统应具备的功能模块
- ❖ 1.质量计划模块。
- ❖ 2.质量数据采集与管理。
- ❖ 3.质量评价与控制。
- ❖ 4.质量信息综合管理。
- ❖ 5.系统总控制模块。

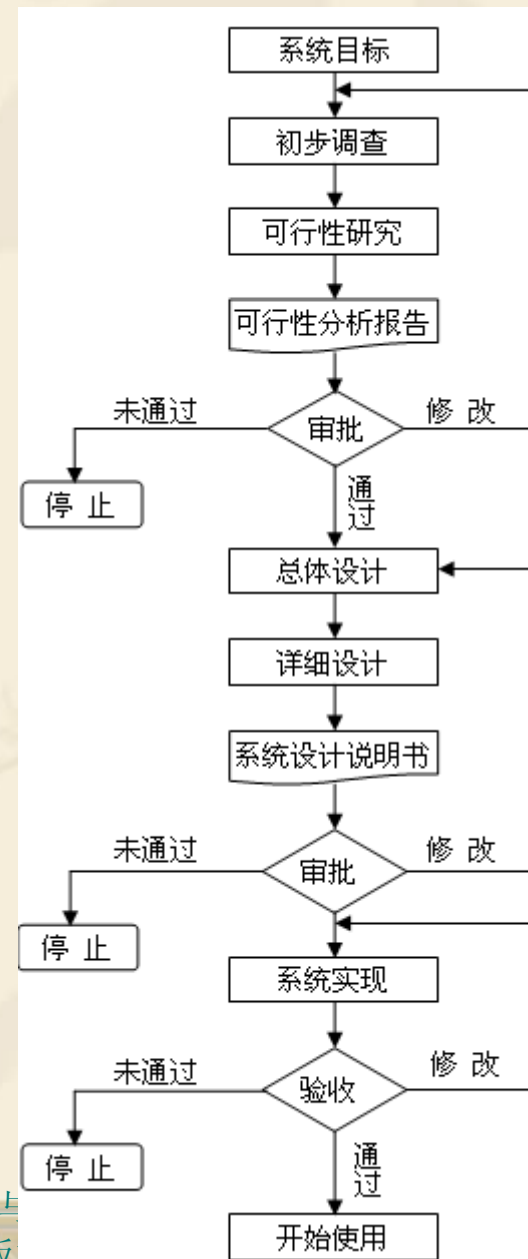
计算机辅助质量信息管理系统

- ❖ 系统的开发
- ❖ 质量信息系统的开发方法主要有：生命周期开发方法、模型驱动开发方法、快速原型开发方法、商业软件包法以及综合开发方法等。

计算机辅助质量信息管理系统

- ❖ 生命周期法的主要特点有：自顶向下的设计，强调系统的整体性；严格按阶段进行，各阶段前后衔接，前一个阶段的结束就是后一个阶段的开始；工作文档规范、标准，可以作为开发人员和用户共同的语言和依据；系统模块化，是开发过程简化；对需求分析特别重视；强调阶段成果的审定。主要缺陷是开发周期长。

- ❖ 生命周期法主要包括项目开发准备阶段、需求分析与决策分析阶段、设计阶段、系统构造阶段、实现阶段以及运行维护阶段。





案例

2009-4-13

苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社

❖ ABC公司从1995年开始启动质量成本项目，以提高公司的产品质量、降低质量成本。从连续三年的成本数据如下表所示：

	1995	1996	1997
检测设备折旧	22,000	34,000	30,000
废品处置	54,000	76,000	60,000
检测	76,000	120,000	132,000
废料成本	86,000	124,000	100,000
产品退回	340,000	82,000	40,000
产品检验	98,000	160,000	170,000
质量工艺	56,000	80,000	84,000
返工成本	140,000	200,000	180,000
统计过程控制		74,000	78,000
测试物料	4,000	6,000	7,000
系统开发	64,000	106,000	117,000
质保维护	420,000	140,000	70,000
质量退换	60,000	18,000	5,000
合 计	1,420,000	1,220,000	1,073,000

❖ 根据质量成本数据，编制成本报告

ABC 公司质量报告						
	1995		1996		1997	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
预防成本:						
系统开发	64,000	0.64%	106,000	1.06%	117,000	1.17%
质量工艺	56,000	0.56%	80,000	0.80%	84,000	0.84%
统计过程控制	0	0.00%	74,000	0.74%	78,000	0.78%
小计	120,000	1.20%	260,000	2.60%	279,000	2.79%
评估成本:						
检测设备折旧	22,000	0.22%	34,000	0.34%	30,000	0.30%
检测	76,000	0.76%	120,000	1.20%	132,000	1.32%
产品检验	98,000	0.98%	160,000	1.60%	170,000	1.70%
测试物料	4,000	0.04%	6,000	0.06%	7,000	0.07%
小计	200,000	2.00%	320,000	3.20%	339,000	3.39%
内部损失:						
废品处置	54,000	0.54%	76,000	0.76%	60,000	0.60%
废料成本	86,000	0.86%	124,000	1.24%	100,000	1.00%
返工成本	140,000	1.40%	200,000	2.00%	180,000	1.80%
小计	280,000	2.80%	400,000	4.00%	340,000	3.40%
外部损失:						
产品退回	340,000	3.40%	82,000	0.82%	40,000	0.40%
质保维护	420,000	4.20%	140,000	1.40%	70,000	0.70%
质量退换	60,000	0.60%	18,000	0.18%	5,000	0.05%
小计	820,000	8.20%	240,000	2.40%	115,000	1.15%
质量成本总计	1,420,000	14.20%	1,220,000	12.20%	1,073,000	10.73%

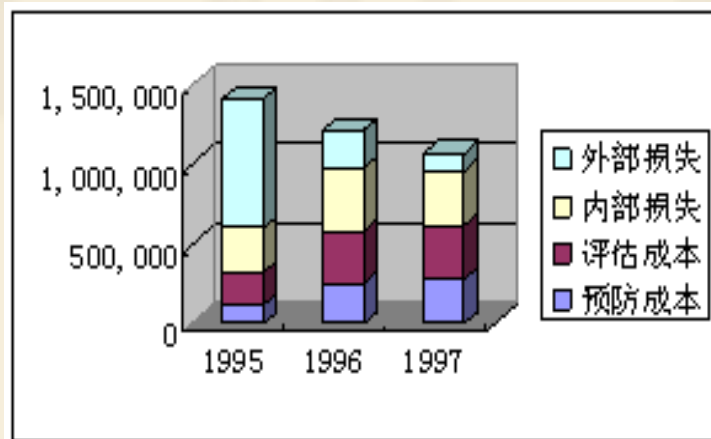
2009-4-13

苏荣主编《质量成本管理》

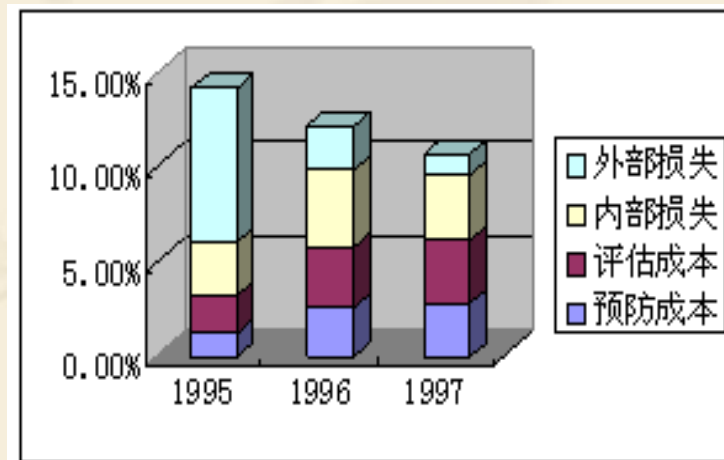
机械工业出版社

❖ 成本报告显示**1995**年全年质量成本达到年度销售额的**14.2%**，因为产品的质量问题的给公司的盈利造成，通过实施质量成本管理系统，到**1997**年已经下降到**10.73%**，在假设销售额不变的情况下公司盈利能力得到显著增强。通过产品质量成本报告我们可以看出随着公司预防成本、鉴定成本的增加公司内、外部损失减少，公司全部质量成本从绝对值和比重都得到显著降低。

❖ 质量成本绝对数量分析柱状图



❖ 质量成本相对数量分析柱状图



- ❖ 综上所述，通过质量成本报告，可以发现如下结论：
- ❖ 1、 降低质量成本提高客户满意度可以显著增强公司的竞争优势和盈利能力；
- 2、 加大对生产前的质量管理可以显著降低公司的质量成本和总成本。所以公司应加强研发阶段和检验过程的质量控制。
- 3、 质量成本贯穿产品的整个生命周期。