



第一章 质量管理概论

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 质量及质量管理的发展

2009-4-13

苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社

质量概念的三个阶段

- 符合性质量：符合产品的设计要求
优点：表述直观、准确
缺点：静态地、只从生产者角度出发，忽视了顾客要求
- ❖ 适用性质量
“质量是一种适用性”，包括设计质量、质量一致性、可使用性和现场服务
适用性质量概念的判断依据是顾客的要求

质量概念的三个阶段

❖ 全面质量

表 1-1 狭义质量和全面质量的比较

要素	狭义质量	全面质量
对象	提供产品（包括服务）	提供的产品及所有与产品有关的事物（附加服务）
目的	本组织受益	本组织及所有相关方受益
相关者	外部顾客	内部和外部顾客
包含过程	与产品提供直接相关的过程	所有过程：制造、支持性过程、销售等
涉及人员	组织内部与质量直接有关的人员	组织内所有人员
产业	制造业	各行业：制造、服务、政府等，赢利或非赢利
相关工作	组织内部有关职能和部门	组织内所有职能或部门
培训	以质量部门的人员为主	组织内所有人员
质量的评价主要基于	符合工厂规范、程序、标准	满足和超越顾客需求

2009-4-13

苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社

质量相关术语

- ❖ 质量（quality）：一组固有特性满足要求的程度
- ❖ 过程（process）：一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动
- ❖ 程序（procedure）：为进行某项活动或过程所规定的途径
- ❖ 产品（product）：过程的结果

质量管理及其发展

- ❖ 传统质量检验阶段—操作者的质量管理
- ❖ 质量检验阶段—检验员的质量管理
- ❖ 统计质量控制阶段—由质量控制工程师承担，预测质量事故并事先加以预防
- ❖ 全面质量管理阶段—质量职能是公司全体人员的责任
- ❖ 质量管理的国际化

我国的质量管理发展

- ❖ 1985年，原国家经委颁布了《工业企业全面质量管理办法》，全面质量管理在全国被普遍推广。
- ❖ 1992年我国颁布了GB/T19000—ISO9000系列标准，等同采用了质量管理和质量保证国际标准；1994年颁布了GB/T19000—ISO9000族系列标准；2000年原国家技术监督局颁布了GB/T19000族标准等同采用2000版ISO9000族标准。



第二节 质量先驱的质量哲理

2009-4-13

苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社

现代质量管理之父—戴明

- ❖ 戴明（Deming）
- ❖ 减少变异、持续改进、PDCA循环
- ❖ 戴明的渊博知识体系包括4大部分，彼此相互关联：
 1. 对于系统的认识；
 2. 有关变异的知识；
 3. 知识的理论；
 4. 心理学。

戴明十四点

1. 创造产品与服务改善的恒久目的
2. 采纳新的哲学
3. 停止依靠大批量的检验来达到质量标准
4. 要有一个最小成本的全面考虑。
5. 坚定不移地改进生产及服务系统
6. 建立现代的岗位培训方法
7. 建立并贯彻领导方法
8. 驱除恐惧心理
9. 打破部门之间的围墙
10. 取消对员工发出计量化的目标
11. 取消工作标准及数量化的定额
12. 消除妨碍基层员工工作顺畅的因素
13. 建立严谨的教育及培训计划
14. 创造一个能推动以上13项的管理组织

朱兰的质量三部曲

❖ 朱兰(Joseph Juran)

- 朱兰提出了适用性质量，质量三部曲和质量螺旋

❖ 质量三部曲

- (1) 质量计划— 实现质量目标的准备程序。
- (2) 质量控制— 对过程进行控制保证质量目标的实现。
- (3) 质量改进— 有助于发现更好的管理工作方式。
- 质量责任的权重比例问题：80/20原则

零缺陷之父-克劳士比

- 克劳士比（Philip B. Crosby）
 - 1 质量即符合要求
 - 2 质量的系统是预防
 - 3 工作标准是零缺陷（第一次就把事情做对）。
 - 4 质量的衡量标准是“不符合要求的代价”。
- “变革管理的六个阶段”（6C）：领悟、承诺、能力、沟通、改正、坚持

其他质量管理专家

❖ 费根堡姆（A.V. Feigenbaum）

费根堡姆的质量观可以在三个质量步骤中得到体现：

1. 质量第一
2. 现代质量技术
3. 组织承诺

其他质量管理专家

- ❖ 石川馨 (Kaoru Ishikawa)
- ❖ 石川馨图：因果图又叫“石川馨图”，也称为鱼刺图、特性要因图等。它是利用“头脑风暴法”，集思广益，寻找影响质量、时间、成本等问题的潜在因素，然后用图形形式来表示的一种十分有用的方法，它揭示的是质量特性波动与潜在原因的关系。
- ❖ 广义的质量概念

各种质量哲学的比较

	Deming	Juran	Crosby
质量的概念	未定义	适用性质量	符合要求
如何改进企业的质量水平	暴风骤雨—进行重大变革	以最小的风险配合企业当前的战略业务计划，企业无需大的调整	
质量的“控制者”	大多数的缺陷是由工人控制之外的设计低劣的制造系统引起的，管理者要承担更大的责任		提倡“零缺陷”，全体人员参与
质量哲学	统计技术		行为理论



第三节 制造和服务系统的质量

2009-4-13

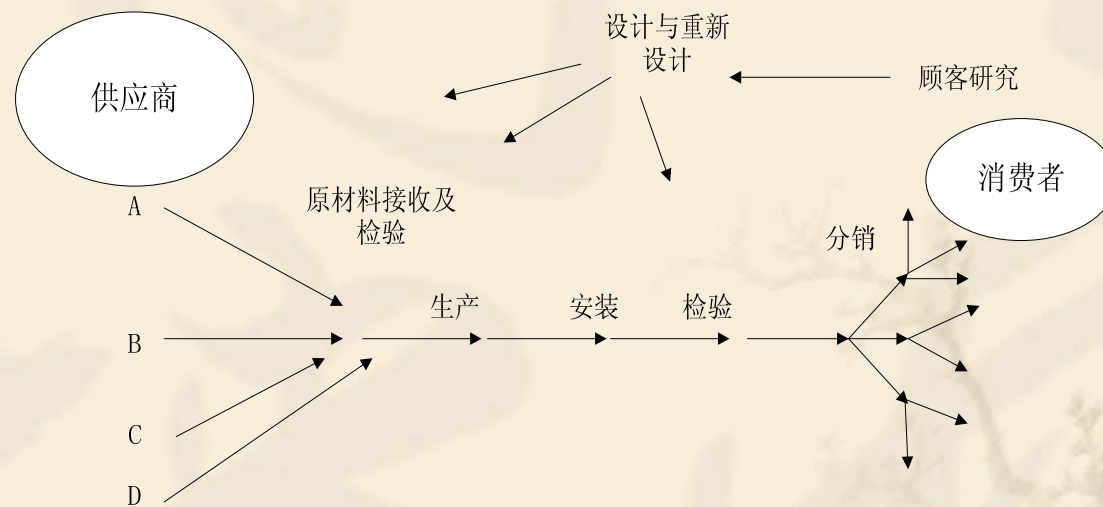
苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社

产品质量的形成过程

- ❖ 生产系统观
- ❖ 一个生产系统包含以下三个要素：
 1. 输入：原材料、资本、生产设备、人员以及能源等
 2. 输出：产品或服务
 3. 转换：加工、装配、贷款审核等将输入转化为输出的行为

产品质量的形成过程

❖ 戴明的生产系统观



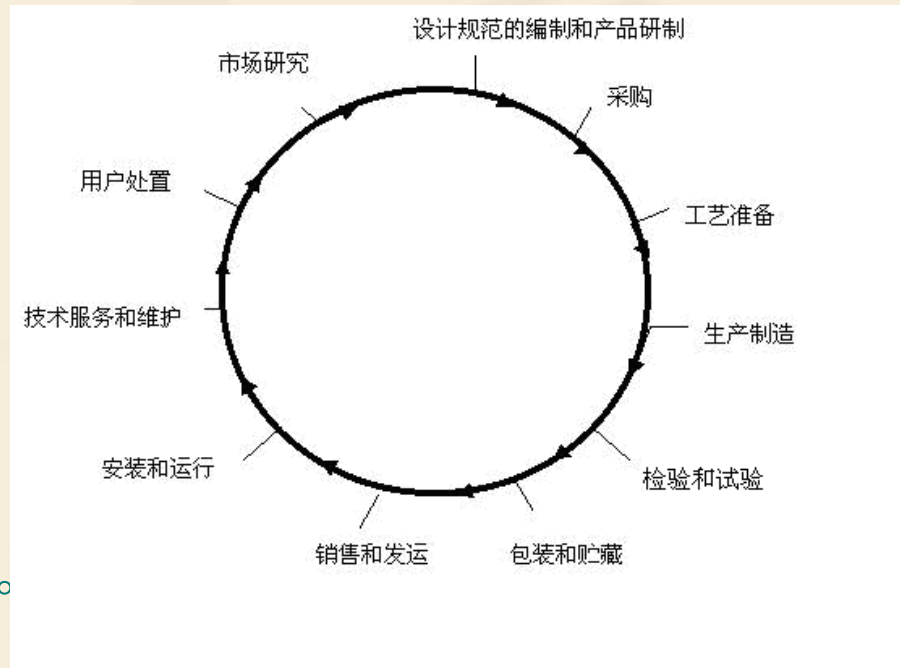
产品质量的形成过程

- ❖ 一个要想在质量上做出些成绩的企业，必须抛弃掉在部门间分割质量责任的旧的做法。质量是组织的目标，站在整个组织系统的层面上，可以在三个层次上来考察质量。
- ❖ 1. 组织层。在这一层面上，应对的主要质量问题是如何符合外部顾客需求，如何在规范有序的基础上将顾客需求输入系统中。
- ❖ 2. 运作层。组织的生产单元通常是按照职能划分的，比如营销、产品设计、开发、生产、财务、采购等等。
- ❖ 3. 实务层。这一层次直接的任务便是提供合格产品的输出，而产品合格的标准是基于质量和顾客服务的要求做出来的。

产品质量的形成过程

- ❖ 质量的全过程管理
- ❖ 产品质量是产品实现全过程的结果。
- ❖ 在ISO质量标准中，将质量的产生和形成过程分为12个阶段，用一个首尾相接的环表示，称为质量环。
- ❖ 产品质量的全过程管理可以概括为三个管理环节，质量计划、质量控制和质量改进。

❖ 硬件产品的质量环



制造业中的质量

- ❖ 制造产品的质量属性：性能、特征、可靠性、一致性、耐久性、可维护性、美观性和感知质量
- ❖ 根据产品质量形成的过程原理将制造系统中的关键职能环节逐个分解，研究质量在每一个环节中的关注焦点，可为有效地进行质量管理提供信息。

制造业中的质量

- ❖ 1. 营销和市场调研。
- ❖ 2. 产品设计与开发。
- ❖ 3. 采购与接收。
- ❖ 4. 生产计划与调度。
- ❖ 5. 制造与装配。
- ❖ 6. 设备检修与校准。
- ❖ 7. 工业工程与流程设计。
- ❖ 8. 成品检验。
- ❖ 9. 包装、运输和储存。
- ❖ 10. 安装运行和服务。
- ❖ 11. 其他的生产辅助职能。

服务业中的质量

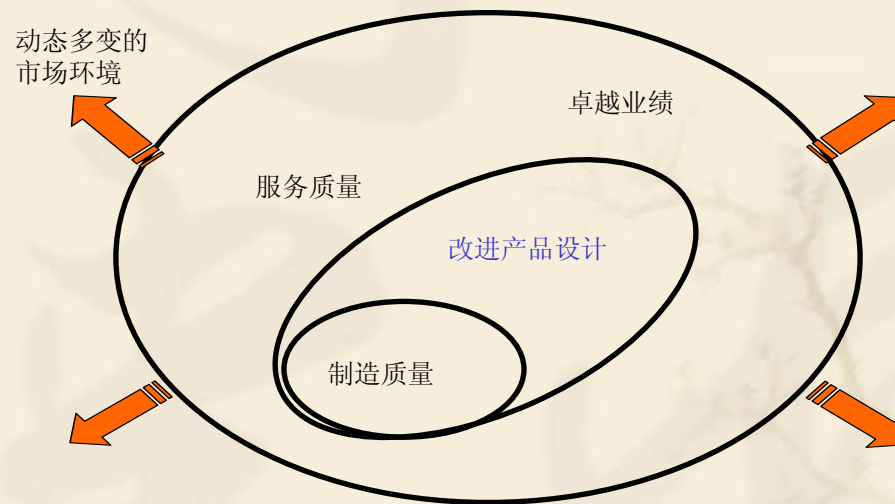
- ❖ 服务的共有特性：
 - ❖ 无形性
 - ❖ 生产与消费的不可分离性
 - ❖ 服务是一系列的活动或过程
 - ❖ 差异性
 - ❖ 不可存储性
- ❖ 服务质量的重要属性
 - 时间
 - 时效性
 - 完整性
 - 礼节
 - 一致性
 - 可达与便利程度
 - 准确度
 - 响应性

服务业中的质量

- ❖ 顾客需求与服务标准是难于界定和测量的
- ❖ 个性化的服务
- ❖ 无形的服务产品
- ❖ 质量事前控制的重要性
- ❖ 人际交往的重要性
- ❖ 出错几率更大

服务业中的质量

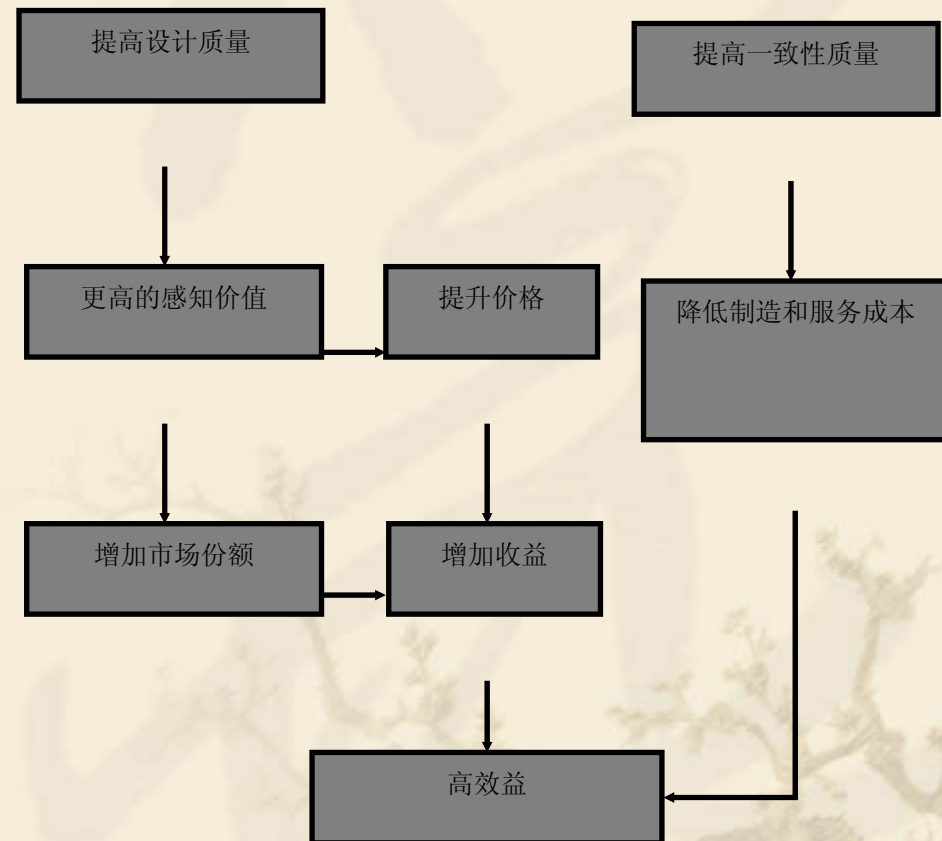
- ❖ 影响服务产品质量的两个关键要素：员工与信息技术
- ❖ 制造与服务质量的融合



质量与生产率

- ❖ 现代质量管理的观点是质量改进促进了生产率的提高
- ❖ 生产率通常被用来衡量企业使用资源的合理程度
- ❖ $\text{生产率} = \text{输出} / \text{输入}$

❖ 质量与效益





第四节 质量法律法规、质量监督 和标准化

2009-4-13

苏秦主编《质量管理与可靠性》
机械工业出版社

质量法律法规

❖ 我国涉及产品质量的法律法规主要包括三个方面：

1. 产品质量的基本法：《产品质量法》
2. 产品质量涉及的专门法律：《标准化法》、《计量法》、《食品卫生法》、《药品管理法》、《进出口商品检验法》等
3. 有关产品质量的综合性法律：《经济合同法》、《消费者权益保护法》、《商标法》《反不正当竞争法》等

标准与标准化

- ❖ 标准是规范性文件之一。其定义是：为了在一定的范围内获得最佳秩序，经协商一致制定并由公认机构批准，共同使用的和重复使用的一种规范性文件（GB/T20000.1—2002）。
- ❖ 标准化，是为了一定范围内获得最佳秩序，对现实问题或潜在问题制定共同使用和重复使用的条款的活动。
（GB/T20000.1-2002）

标准与标准化

❖ 标准化的含义：

1. 标准化是一项制定条款的活动
2. 条款的特点是共同使用和重复使用的，条款的对象是研究现实的问题或潜在的问题。
3. 标准化的目的是“为了在一定范围内获得最佳秩序”
4. 规范性文件

❖ 标准化与质量管理的关系

1. 标准是质量的依据
2. 质量管理活动是制定标准的基础
3. 质量管理与标准化相互促进

质量监督

- ❖ 国家标准GB/T 19000-2000对质量监督的定义是：“为保证满足质量要求，由用户或第三方对程序、方法、条件、产品、过程和服务进行连续评价，并按规定标准或合同要求对记录进行分析定义。”
- ❖ 该定义包括三方面内容：
 1. 质量监督包括对产品性能质量，服务质量，全过程质量的监督，对工作程序，工作方法和保证产品质量的生产条件的监督。
 2. 质量监督的主体只能是第三方
 3. 监督的方式可能是评价性的也可能是检验性的。

现代质量管理面临的环境

- ❖ 市场环境快速多变
- ❖ 先进制造模式的普及
- ❖ 质量管理范围的扩展
- ❖ 网络时代对质量管理的际遇与挑战