

上篇 质量管理基础

全国Mini-MBA职业经理双证班



精品课程 权威双证 全国招生 请速充电

你可能准备跳槽或者求职, 却为缺少行业经验和专业证书而被用人单位百般挑惕!

你可能目前衣食无忧, 但随着年龄的增长和社会竞争压力的增大, 因为得不到专业的全新培训而失去竞争的机会和面临被淘汰的危机。

美华教育携手中国经济管理大学面向全国举办迷你 MBA 职业经理双证书班, 毕业颁发双证书。

招生专业及其颁发证书

认证项目	颁发双证	学费
全国《职业经理》MBA 高等教育双证书班	高级职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《人力资源总监》MBA 双证书班	高级人力资源总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《市场总监》MBA 高等教育双证书班	高级市场总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《酒店经理》MBA 高等教育双证班	高级酒店管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《营销经理》MBA 高等教育双证班	高级营销经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《企业培训师》MBA 高等教育双证班	企业培训师高级资格认证毕业证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《财务总监》MBA 高等教育双证班	高级财务总监职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《品质经理》MBA 高等教育双证班	高级品质管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《生产经理》MBA 高等教育双证班	高级生产管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《营销策划师》MBA 双证书班	高级营销策划师高级资格认证证书+2 年制 MBA 高等教育研修证书	1280 元
全国《物流经理》MBA 高等教育双证班	高级物流管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育结业证书	1280 元
全国《项目经理》MBA 高等教育双证班	高级项目管理职业经理资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元
全国《企业总经理》MBA 高等教育双证班	全国企业总经理高级资格证书+2 年制 MBA 高等教育研修结业证书	1280 元



【授课方式】 全国招生、函授学习、权威双证

我校采用国际通用3结合的先进教育方式授课（远程函授+教学电子光盘自修+网络学院持续视频学习）



【颁发证书】 学员毕业后可以获取权威双证书与全套学员学籍档案

- 1、毕业后可以获取相应专业钢印《高级职业经理资格证书》;
- 2、毕业后可以获取2年制的《MBA研究生课程高等教育研修结业证书》;



【证书说明】

1. 证书加盖中国经济管理大学钢印和公章（学校官方网站电子注册查询、随证书带整套学籍档案）；
2. 毕业获取的证书与面授学员完全一致，无“函授”字样，与面授学员享有同等待遇，证书是学员求职、提干、晋级的有效证明；。



【学习期限】

3个月（允许有工作经验学员提前毕业，毕业获取证书后学校仍持续辅导2年）



【收费标准】

全部费用1280元（含教材光盘、认证辅导、注册证书、学籍注册等全部费用）

函授学习为你节省了大量的宝贵的学习时间以及昂贵的MBA导师的面授费用，是职业经理人首选的学习方式。



【招生对象】

- 1、对管理知识感兴趣，具有简单电脑操作能力（有2年以上相应工作经验者可以申请提前毕业）。
- 2、年龄在20—55岁之间的各界管理知识需求者均可报名学习。



【教程特点】

- 1、完全实战教材，注重企业实战管理方法与中国管理背景完美融合，关注学员实际执行能力的培养；
- 2、对学员采用1对1顾问式教学指导，确保学员顺利完成学业、胸有成竹的走向领导岗位；
- 3、互动学习（专家、顾问24小时接受在线咨询，第一时间回答学员的提问和咨询）



【考试说明】

1. 卷面考核：毕业试卷是一套完整的情景模拟试卷（与工作相关联的基础问卷）
2. 论文考核：毕业需要提交2000字的论文（学员不需要参加毕业论文答辩但论文中必修体现出5点独特的企业管理心得）
3. 综合心理测评等问卷。



【颁证单位】

中国经济管理大学经中华人民共和国香港特别行政区批准注册成立。目前中国经济管理大学课程涉及国际学位教育、国际职业教育等。学院教学方式灵活多样，注重人才的实际技能的培养，向学员传授先进的管理思想和实际工作技能，学院会永远遵循“科技兴国、严谨办学”的原则不断的向社会提供优秀的管理人才。



【承办单位】

美华管理人才学校是中国最早由教委批准成立的“工商管理MBA实战教育机构”之一，由资深MBA教育专家、教育协会常务理事徐传有教授担任学校理事长。迄今为止，已为社会培养各类“能力型”管理人才近10万余人，并为多家企业提供了整合策划和企业内训，连续13年被教委评选为《优秀成人教育学校》《甲级先进办学单位》。办学多年来，美华人独特的教学方法，先进的教学理念赢得了社会各界的高度赞誉和认可。



【咨询电话】

13684609885 0451--88723232 88342620

【咨询教师】王海涛 郑毅



【报名须知】

- 1、报名时请直接邮寄4张2寸免冠近照（要求蓝色背景）和一张身份证复印件
- 2、报名登记表格下载后详细填写并发送邮件至 xchy007@163.com 或者传真至0451—88342620
- 3、交费后及时电话通知招生办确认，以便于收费当日学校为你办理教材邮寄等入学手续。



【报名地址】

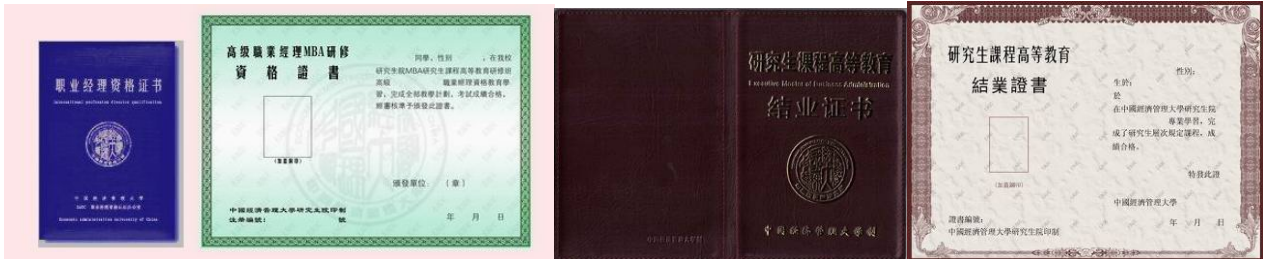
哈尔滨市道外区南马路 120 号职工大学 109 室美华教育（ 邮政编码：150020）



【证书样本】(全国招生 函授学习 权威双证 请速充电)

(高级职业经理资格证书样本)

(两年制研究生课程高等教育结业证书样本)



【学费缴纳方式】

方式一	邮局邮寄	邮寄地址：哈尔滨市道外区南马路 120 号职工大学 109 室 邮政编码：150020
方式二	学校帐号	学校帐号：184080723702015 开户银行：哈尔滨银行龙江支行 企业户名：哈尔滨市道外区美华管理人才学校
方式三	交通银行 (太平洋卡)	帐号：40551220360141505 户名：王海涛 开户行：交通银行哈尔滨分行信用卡中心
方式四	邮政储蓄 (存折)	帐号：602610301201201234 户名：王海涛 开户行：哈尔滨道外储蓄中心
方式五	中国工商银行 (存折)	帐号：3500016701101298023 户名：王海涛 开户行：哈尔滨市道外区靖宇支行

可以选择任意一种方式缴纳学费，建议使用第五种方式（中国工商银行，比较方便快捷）收到学费的当天，学校就会用邮政特快的方式为你邮寄教材和考试问卷。

全国职业经理MBA双证班

精品课程 火热招生

函授学习 权威双证 全国招生 请速充电

认证系列：高级职业经理资格认证、人力资源总监、营销经理、财务总监、企业培训师、酒店经理、品质经理、生产经理、物流经理、项目经理、市场总监、营销策划师等学习认证系列。

颁发双证：通用高级经理资格证书 + MBA 高等教育研修结业证书（含 2 年全套学籍档案）

证书说明：证书全国通用、国际互认、电子注册，是提干、求职、晋级、移民的有效依据

1280

元

学习期限：3 个月（允许工作经验丰富学员提前毕业） **收费标准：**全部学费

咨询电话：13684609885 0451- 88723232 88342620 **邮箱：**xchy007@163.com

学校网站：www.mhjj.net **颁证单位：**中国经济管理大学 **承办单位：**美华管理人才学校

全国招生 函授教育 颁发双证 权威有效

质量管理概论

一、质量和质量管理

在人类社会生活中, 质量和质量管理十分重要。考古发现, 远古时代的人类祖先总是选择依山傍水、林木繁茂的地方居住, 以最方便地获取食物和保护自己的安全, 这是人们对生存环境质量的天然依赖和追求。在石器时代, 人们打磨特定重量、特定形状的石块, 截取特定长度、特定直径的木棒, 作为采集和狩猎活动中最有效的工具。在历史发展的过程中, 只有质量好的工具才得以流传下来, 这反映出质量是人类发明、制造和改进工具中最重要的因素。在农业社会, 经过数千年对农作物物种和家畜畜种质量的选择, 才形成了现在“五谷”丰登、“六畜”兴旺的田园风光。在现代社会, 人们对质量的依赖和追求更为突出, 例如, 乘飞机旅行的一切方便都是建立在飞机安全、可靠、快捷、舒适的产品质量和飞行员科学、严格的工作质量基础之上的; 消费者在商场购物, 几乎没有人不在付款前对商品挑挑拣拣, 这真实地反映了商品经济中质量第一、金钱第二的客观规律; 在激烈竞争中的商界赢家, 无一不是靠产品创新、服务创优取胜, 即以质量为经营之本的。可以说, 没有质量就没有人类社会的进步, 更没有现代人类社会商品经济的发展。

人们平常所说的质量, 一般是指: ①产品质量, 如电视机的质量, 包括画面是否清晰、声音是否好听; ②工作质量, 如电视机装配和调试工作的质量; ③服务质量, 如电视机的安装及使用说明书的质量、电视机维修服务的质量; ④知识和软件质量, 如电视机电路设计、外观设计、遥控操作程序设计的质量; ⑤环境质量, 如电视机工作时产生的电磁辐射对环境的影响以及耗电量大小对能源消耗的影响等。此外, 质量还可以指: ①人的质量, 特别是指人的素质; ②企业的质量, 特别是指企业能够稳定地生产一定数量的合格产品和及时交货的能力; ③军队的质量, 特别是指军队的战斗力; ④国家的质量, 特别是指国家的综合国力。质量管理学当然涉及所有的这些质量, 但更强调从大千世界这些形形色色的具体质量中抽象出来的质量的本质, 从各项具体的质量管理工作中抽象出来的质量管理的规律。因此, 质量管理学是从科学地认识什么是质量和质量管理开始的。

(一) 质量定义

人们对质量的认识源于人们的质量实践活动。随着质量实践活动深入广泛地进行, 人们对质量的认识也在不断深化。

在日常生活中, 老百姓往往认为质量是指物品或工作的好坏: 质量好的物品, 一定实用、好用、耐用、美观; 质量好的工作, 一定满足要求, 使相关人员都满意。

在经济学中, 经济学家认为质量是指物品的有用性、适用性, 或者说, 质量是指商品的使用价值。

在社会生产实践中, 工程师认为质量是指产品的性能和技术参数, 包括产品

及其生产过程的特性、特征,以及有关各项量化指标。

在管理学中,管理学家充分吸收了老百姓、经济学家和工程师对质量的认识,认为质量包括三方面的含义:性能、适用性和满意程度。性能是指天然固有的特性;适用性是指客观特性相对于人类主观需要的适用程度;满意程度是指在最终结果方面对要求的满足程度。

质量的定义:质量是指“一组固有特性满足要求的程度”。

对质量定义的理解要点如下:

(1) “要求”

它是指“明示的、通常隐含的或必须履行的需求或期望”。

1) 明示的要求。

它是指通过标准、规范、图样、技术要求、合同等文件明确规定的要求。它特别强调以下方面的要求:

① 技术要求,包括技术性能、参数、技术条件、额定值、允许偏差等方面的要求;

② 市场要求,包括顾客要求、合同规定、市场准入条件(如包装和标签)等;

③ 社会要求,包括有关健康、安全、环境、能源、自然资源、社会保障等方面的法律、法规、规章、条例、准则等规定。在法律法规有明确规定或有关产品、服务、项目合同有明确规定的情况下,“要求”应以文件的形式明确地加以规定。

2) 通常隐含的需求或期望。

其中包括两方面的含义:一是顾客和其他相关方在现有条件下的合理的“需求或期望”;二是人们公认的、不言而喻的、无须明确规定的“需求或期望”,包括通行的惯例和一般做法。

需求是指人的需要或要求,通常可以明确地用语言表示出来,也可以形成具有确定含义的文件。期望是指人的期待和盼望,通常是比较模糊的意愿,可以用语言大致地描述,但难以用文字确切地表示,也无法形成具有确定含义的文件。

对隐含的需求或期望进行分析、研究、识别和选择,在新产品开发、新项目设计、新技术应用、新市场开拓等方面具有十分重要的意义。在许多情况下,市场是由需求决定的,需求是由期望转化而来的。随着技术发展和社会进步,人们的期望不断提高,需求也不断增长。一些隐含的期望可能会成为明确的需求,一些明确的需求也可能发生改变。

3) 必须履行的要求。

它是指法律法规规定必须履行的有关健康、安全、环境、能源、自然资源、社会保障等方面的要求。

(2) “特性”与“固有特性”

“特性”是指“可区分的特征”。特性包括物理的、功能的、感官的、生理的、行为的、时间的等各种类别的特性。特性可以是固有的或赋予的,也可以是定性的或定量的。“固有特性”是指在某事或某物中本来就有的、天然存在的永久的特性。“质量特性”是指“产品、过程或体系与要求有关的固有特性”,如重量、尺

寸、颜色等客观特性，不包括人为赋予的特性，如“便宜”、“漂亮”、“可爱”等主观评价。

物质产品的质量特性主要有：

① 性能，包括内在质量特性、外观质量特性，其中，安全性是最重要的性能之一；

② 适用性，包括功能和使用条件；

③ 可信性，包括可靠性、维修性和维修保障性。可信性通常仅用于非定量描述の場合，其定量要求和具体规定通过可靠性、维修性和维修保障性表达；

④ 时间，包括产品使用寿命。软件产品的质量特性除以上特性外，还要求具有保密性和可移植性。

服务的质量特性除服务的功能、安全性、时间外，还特别强调服务提供的文明程度、服务接受者的舒适程度和满意程度。过程的质量特性存在于具体的开发、设计、生产、制造、销售、服务等活动中。各项活动的质量特性决定过程的质量特性。过程的质量特性中最重要的是过程的生产能力和过程的稳定性、可靠性。

体系的质量特性存在于体系的资源构成、技术水平、组织结构、人员职责等各项要素之中。体系的质量特性中最重要的是体系的运行效率和体系的保证能力。

（3）“满足要求的程度”

它是指在满足规定的要求和预期的使用目的方面的客观情况，是固有特性的客观表现或反映，而不是人们的主观评价。

质量本身既不表示人们在主观比较意义上所作的优良程度评价、在定量意义上所作的技术水平评价和在效果意义上所作的适用性能评价，也不表示人们的主观质量要求。人们对质量进行主观评价或提出主观要求时，通常使用“合格”、“不合格”、“等级”、“顾客满意”等术语。为了准确地把握“质量”的概念，需要认识“质量”与这些术语的联系与区别。

“合格”是指“满足要求”；“不合格”是指“未满足要求”。由于“要求”既包括企业的技术标准或规范，也包括国家的法律、法规、规章和强制性标准，以及顾客和相关方的要求或期望，其中顾客要求又是最重要的。因此，判定产品质量是否合格的主要不是生产厂家，而是顾客或被顾客认可的独立的质量检验试验机构。“质量”本身是指一种客观状态，“合格”或者“不合格”则是指顾客或市场对质量的判断。

“等级”是指“对功能用途相同但质量要求不同的产品、过程或体系所作的分类或分级”。“等级”含义的关键在于：为了适应市场上不同顾客的不同需要，对同类产品规定不同级别的质量要求；等级高的产品在性能、适用性、顾客满意等方面并不一定比等级低的产品好；不同等级的产品不能在质量上进行比较，比较只能在同一等级上进行。

（二）质量概念的演变

人们对质量的认识随着人类生产、科技、文化和其他社会活动的不断进步而

逐渐深化。

最初的质量概念主要是指产品的“性能”。在工业社会初期注重技术进步和提高工作效率的历史背景条件下，质量突出地表现为由设计者确定的并由生产者制造出来的产品的“性能”。

质量概念的第一次扩展是从单纯的产品性能扩展到考虑顾客要求的“适用性”。这表明，质量概念从技术领域扩展到经济领域，质量开始与市场 and 顾客要求相联系。

质量概念的第二次扩展是从单纯的产品质量扩展到包括过程在内的“工作质量”。这表明，质量概念从产品深入到了形成产品的过程。人们在认识质量概念上的这一次飞跃，导致了在全世界范围内经久不衰的全面质量管理活动。

随着全面质量管理的深入，质量概念又从产品质量和工作质量扩展到服务质量；服务的范围除与工业有关的采购、贮存、营销、包装、运输、安装、维修和技术服务外，还进一步扩展到接待服务、公用事业、交通、通信、金融、保险、医疗、教育、科学等广泛的社会服务领域。从此，质量从工商业领域拓展到了整个社会经济领域。

在工业企业和其他组织内，质量从单纯重视产品性能，发展到注重产品质量与生产过程质量的结合、产品质量与服务质量的结合。人们逐渐形成了质量取决于人员、资源、技术、过程和产品等各项质量要素的质量体系观念。人们对质量在范围广度上和体系高度上的这种认识，引导了 ISO 9000 质量管理体系国际标准和认证制度在全世界数十万个组织中广泛实施的时代潮流。

随着全球环境状况的恶化和人类对环境问题的日益关注，质量概念又突破了原来只与生产者和消费者相关的局限，建立了包括对相关方影响的新概念。例如，汽车的质量包括噪声、尾气等因素对行人的影响，汽车生产过程中的喷漆、钣金等工艺对环境的影响。因此，与汽车有关的质量指标中不仅包括汽车噪声、尾气排放等指标，还包括生产过程中各项清洁工艺的指标。质量概念的这种发展，使质量进一步与社会经济的可持续发展联系在一起。

总之，质量概念的产生和演变，取决于社会经济、技术发展的历史条件。随着社会不断进步，科学技术发展日新月异，经济贸易不断扩大，国家法制管理不断加强，公众文化素养不断提高，人们对质量的认识也将进一步丰富、深化和完善。

（三）管理的概念

管理，顾名思义，包括“管”和“理”。“管”是指命令、约束；“理”是指引导、协调。管理的目的是通过命令、约束、引导和协调，使事物发展符合其固有规律。

事物在发展过程中，由于各种不确定因素的存在和影响，其运行规律经常被打破，表现为合理的秩序受到破坏，出现混乱。这时，就需要管理，拨乱反正，克服混乱，恢复本来的合理秩序。管理是人类的一种社会活动。任何人类社会活动都有自己的主观目的。当人们管理的主观目的与客观规律相符合时，管理就能

达到人们的预期结果。当人们管理的主观目的与客观规律不符合时，不但不能达到人们的预期结果，反而会越管越乱。在这种情况下，管理就不是建立、恢复或维持合理的秩序，而是进一步破坏事物运行的本来秩序，造成更大的混乱。

人类的管理活动表现为具体的管理职能：计划、组织、指挥、控制和协调。

对物的管理，关键在于抓住物的质量特性，以及物在形成和变化中的规律。

对人的管理，关键在于抓住人的社会特性，引导和协调人类社会系统内所有人和其他各项要素的活动，使之发挥出系统功能，使每一个人的努力方向都与集体的目标相一致；通过实现集体目标，能够实现任何个人所不能实现的目标。这也正是人类社会存在以来，人们总是以各种社会组织形式生存和发展的根本原因。

管理的定义：管理是“指挥和控制组织的协调的活动”。

（四）质量管理的概念

质量管理的定义：质量管理是“在质量方面指挥和控制组织的协调的活动”。

在质量方面的指挥和控制活动，通常包括制定质量方针和质量目标以及质量策划、质量控制、质量保证和质量改进。

质量管理的定义引用了以下概念。

（1）质量方针

它是“由组织的最高管理者正式发布的该组织总的质量宗旨和方向”。

（2）质量目标

它是“在质量方面所追求的目的”。

（3）质量策划

它是“质量管理的一部分，致力于制定质量目标并规定必要的运行过程和相关资源以实现质量目标”。质量策划通常包括：产品策划、过程和作业策划、编制质量计划，以及作出质量改进的规定。

（4）质量控制

它是“质量管理的一部分，致力于满足质量要求”。

（5）质量保证

它是“质量管理的一部分，致力于提供质量要求会得到满足的信任”。

（6）质量改进

它是“质量管理的一部分，致力于增强满足质量要求的能力”。

对质量管理的理解要点有：质量管理是管理的一个方面，具有管理的普遍性；质量管理是在质量方面的一种有组织、有计划、有目的的管理活动，具有管理的特殊性；质量管理的核心是制定、实施和实现质量方针与目标；质量管理活动的主要形式是质量策划、质量控制、质量保证和质量改进。

二、质量管理的历史发展

（一）质量管理的历史阶段

质量管理作为一门科学，是人类进入工业社会以后才产生，并随着工业文明

进步、科学技术发展、市场经济扩大和管理水平提高而逐渐发展的。质量管理的历史发展主要经历了以下几个阶段。

1. 操作工质量检验阶段

在工业革命以前的手工业生产中，手工业生产者基本上是个体生产，这种生产方式决定了产品质量只能取决于操作工的技术水平，产品是否合格完全由操作工凭经验决定。从严格意义上讲，操作工质量检验在科学管理出现以前就长期存在，不属于现代质量管理科学发展的一个阶段，但它为现代质量管理科学的产生奠定了基础。

操作工质量检验的主要特征有两个：一是学徒制，通过学徒培养方式培养能独立从业的技能；二是技术诀窍，依靠技术诀窍保证产品质量。

在现代质量管理科学中，这两个特征已被吸收和发展为职业技术培训、职业资格鉴定、工艺质量管理和产品质量检验等形式。

2. 专职质量检验阶段

18 世纪下半叶至 19 世纪中期，人类社会进入以大机器生产为标志的工业社会，生产方式由手工业单件生产变为专业化分工协作的批量生产。在质量管理方面，原来手工业生产中依靠操作工自我检验的方法已无法适应这种社会化的生产方式。由于各工厂操作工的技术水平和机器设备不同，以及材料差异等方面的原因，专业分工生产加工出来的零部件差异很大。为了使不同企业制造的零部件和半成品能够相互配合，需要判断哪些适用，哪些不适用，哪些需要返工或修理，于是，出现了以领班为代表的专职质量检验人员。20 世纪初，质量检验工作从操作工作中独立了出来。以专职质量检验制度和独立产品质量检验为标志，质量管理正式登上了工业社会的舞台。

这其中最突出的成就是：1789 年惠特尼（Eli. Whitney）发明用互换性零件组装步枪的技术，开创了专业化分工协作批量生产的先例。1908 年福特发明汽车生产流水线，将“66T 型车”的生产分解为 7882 道工序，将一辆车的装配时间由 12 小时 30 分缩短为 5 小时 50 分。到 1927 年为止，“T 型车”共生产了 1500 万辆。福特汽车生产流水线使专业化分工协作批量生产这种生产方式发展到极致。科学管理之父泰勒（F.W. Taylor）于 1903 年出版了《工厂管理》和 1911 年出版了《科学管理原理》这两部著作，其中的职能工长制、标准化方法奠定了专职质量检验制度和独立产品质量检验的实践和理论基础。

经过 1 个世纪的发展，专职质量检验制度和独立产品质量检验形式在现代质量管理科学中表现为：企业内部独立于生产过程的质量管理机构、质量检验机构的设置，以及质量管理程序、质量检验程序的实施；社会独立第三方质量检验、试验机构的设置，以及合格评定程序的实施；政府质量监督、质量仲裁部门的设置，以及质量监督程序、质量仲裁程序的实施。

3. 统计质量控制阶段

大批量生产条件下的产品质量检验需要统计技术。质量统计技术突出地表现

在公差配合、产品抽样检验、过程控制图和可靠性分析与控制等方面。

（1）公差配合

为了使大批量生产的零部件能互换使用，需要对零部件的尺寸及偏差进行规定。19 世纪 40 年代，出现了单侧检验，即只规定零部件的加工尺寸偏差允许在规定的标准尺寸以上或者以下，就可以实现相互配合。在这种单侧检验的规定下，装配零部件时不可避免地发生较大间隙，结果出现用合格的零部件装配的产品不能满足要求的问题。为了解决这一问题，19 世纪 70 年代提出了双侧检验，即同时规定偏差的上限和下限。但是，双侧界限如何确定却没有解决。如果允许偏差的上下限过大，便会降低要求；上下限过小，可能使不合格品数量大幅度上升，导致生产成本和检验费用过高，同时也受到设备、工艺技术条件的限制。直到 20 世纪 20 年代出现质量控制图后，才有效地解决了双侧检验的宽度问题。在大批量生产条件下，为了使零部件互换在技术上可行，在经济上合理，人们通过大量实践和统计分析，探求适宜的加工精度和误差范围，其中取得的最重要的成就是 1906 年英国颁布的 BS 27 公差标准。

（2）产品抽样检验

与大批量生产和专职质量检验制度同时出现的是产品抽样检验。在稳定的大批量生产情况下，各产品之间几乎没有差异，这时，100% 逐个进行产品检验就没有必要，而且检验成本过高。另外，对一些破坏性检验、试验项目，不可能 100% 逐个进行破坏性检验、试验。因此，需要从一批产品中抽取一部分样品进行检验、试验，用样品检验、试验的结果，推断该批产品的总体质量情况。最简单的产品抽样是按百分比随机抽样。20 世纪 20 年代末，美国贝尔电话实验室的道奇（H.F.Dodge）、罗米格（H.G.Roming）提出了抽样检验方案，编制了第一批抽样表。从此，统计方法正式应用于质量管理。经过 70 多年的发展，现代产品抽样检验方法已经发展成为相对完善的方法体系，包括抽样原则、抽样方案、计数型抽样方法、计量型抽样方法、批产品质量合格的接收准则、抽样检验的误差和风险分析等。

（3）过程控制图

产品抽样检验的根本目的是进行质量把关，放行合格品，截住不合格品。产品抽样检验除用于来料进货检验外，最重要的是用于最终产品检验。这时，抽样检验人员关注的焦点是把产品中的不合格品挑出来，至于生产过程中出现了多少不合格品，则不是检验人员的事，而是生产人员的事。生产加工制造人员为了使其产品顺利通过检验，必须考虑对生产过程进行控制，使设备、生产技术状态、在制品的主要技术参数的波动保持在一个合理的范围内。美国贝尔电话实验室的休哈特（W.A.shewhart）于 1924 年提出了第一张控制图，并于 1931 年出版了著作《工业产品质量的经济控制》。他所提出的控制图方法开始在美国通用、福特等公司应用，取得了初步成效。

第二次世界大战期间，美国出于战争后勤保障的需要，制定了 Z1.1《质量管理指南》、Z1.2《数据分析用的控制图法》和 Z1.3《生产过程中管理用的控制图法》

标准,在军工企业强制实施质量统计方法,对保证美国战时的军工产品质量和交货期起到了显著作用。第二次世界大战后,控制图在各国工业企业中开始广泛应用,对提高产品质量和降低生产成本发挥了十分重要的作用。20世纪40年代至50年代,统计方法在质量管理中得到了空前发展。在后来的发展中,控制图与工序分析和过程改进密切结合,用于个别工序控制点的控制图发展成为SPC(统计过程控制),SPC又发展成为SPCD(统计过程控制与诊断)。20世纪末期,随着产品不合格品率的大幅度降低,尤其是电子产品的不合格品率由3%~5%下降到3ppm~5ppm(百万分之三至百万分之五),6 σ 六西格玛管理(零缺陷质量管理)在摩托罗拉、通用等著名跨国公司获得巨大成功,过程质量控制的统计方法随之发展到了新的水平。

(4) 可靠性分析与控制

飞机、通信、电子、军工等产品的广泛应用,使人们对这些产品的可靠性要求远远超出对传统机械产品的要求。随着人们对产品故障、维修、失效和有效的重视,可靠性理论和方法在20世纪50年代产生,后来得到广泛的应用和发展。从此,质量统计方法从以控制图标志的记述统计发展到了以可靠性标志的推测统计。质量统计方法的这一进步,使质量统计不仅应用于对产品质量进行检验,对生产过程质量进行控制,而且还应用于对生产之前的设计质量进行分析和控制。20世纪末,可靠性拓展为可信性,它包括可靠性、维修性、维修保障性以及安全性。

以上这些质量统计方法的不断丰富和广泛应用,使质量管理发展成为一门科学和一种实用管理技术。

4. 全面质量管理阶段

当质量统计方法有效地解决了产品质量检验和产品合格判定的问题之后,面对检验出来的大量不合格品,人们猛然领悟到:不合格产品不是检验出来的,而是生产出来的;只有进行严格的全过程质量管理,才能有效地保证最终产品的质量。由此,导致了全面质量管理(TQC)的产生。1961年,美国质量管理专家菲根堡姆出版了《全面质量管理》一书,首次提出了TQC的概念:“全面质量管理是为了能够在最经济的水平上并考虑到充分满足用户要求的条件下进行市场研究、设计、生产和服务,把企业各部门的研制质量、维持质量和提高质量的活动构成为一体的有效体系。”

TQC的核心要点是:

① TQC的根本方针是“过程控制和预防为主”,即对产品形成的全过程进行质量控制,重点在于预防不合格产品和不合格事项的发生,将不合格产品消灭在产出之前,从而使生产出来的产品都是合格品。

② TQC的内涵是进行全员、全方面和全过程的质量管理。“全员”是指依靠企业全体员工进行质量管理,使员工具有高度的质量意识和积极参与的态度;“全方面”是指质量管理活动涉及企业的所有方面和各个要素,凡是影响质量的因素,都不能放过;“全过程”是指产品质量形成于全过程的各个环节,对各个环节都要

进行有效控制。此外，“全过程”还指质量管理活动采用“全过程”的管理方法，即通过计划、实施、检查、过程这4个阶段的依次循环（PDCA 循环），使质量不断改进。全面质量管理的模式见图 I.1。

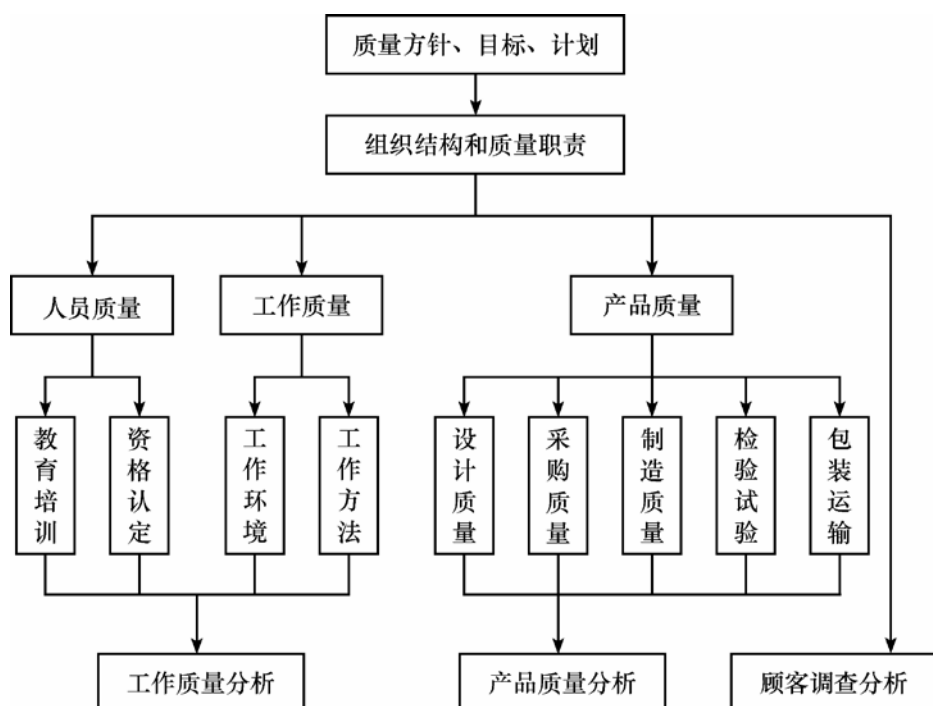


图 I.1 全面质量管理的模式

TQC 在 20 世纪 60 年代出现后，迅速在全世界工商企业推广，成绩显著，生命力经久不衰。其主要原因在于：全面质量管理使原来分散于各部门的孤立的质量管理活动变为系统化管理，使产品的最终检验和各工序质量控制点的活动与企业的质量方针、质量目标、质量计划、质量意识、岗位职责、组织结构、员工素质和企业精神密切结合，融为一体，从而使质量管理成为企业管理的重要战略。

5. 质量保证阶段

全面质量管理针对的是企业内部管理，它有助于提高企业的产品质量和竞争力，但它并没有增加和改变企业原有的质量责任，顾客也不可能在选择和采购商品时直接了解到企业全面质量管理的水平。在市场上，顾客最需要的是对产品质量的保证。基于这种需要，质量保证（QA）于 20 世纪 80 年代应运而生。QA 在质量管理发展史上最重要的意义在于突破了质量管理仅作用于生产和技术领域的局限，使质量管理直接与市场 and 顾客相联系。

QA 的关键是向顾客和公众作出质量承诺，保证为顾客提供的产品或服务符合规定的质量要求。质量保证的形式一般是通过质量保证文件（如生产厂家的产品质量合格证书、权威检验试验机构的检验合格报告、质量认证机构的质量认证证书等），规定企业为顾客提供产品或服务的质量要求和责任，从而使该产品及其生产企业取得顾客信任，赢得市场，获得质量效益；同时，也使顾客得到质量可靠的产品，使消费者的合法权益得到保障。

QA 的形式有三种：

(1) 第一方质量保证

它是指产品生产者或服务提供者的质量声明和自我质量保证,包括产品合格证书、质量等级证书、质量保证书、质量承诺书等。

(2) 第一方对第二方的质量保证

它是指产品生产者或服务提供者针对特定顾客所作的特别质量保证,主要表现为合同中的质量条款或专门的质量合同(质量保证协议)。

(3) 第三方质量保证

它是指社会上具有权威性的、客观公正的第三方(通常是专业或行业组织、独立检验试验机构、质量认证机构),通过对产品进行检验、试验、测量,对产品的生产体系或服务体系进行检查、评审,对符合要求的出具有关文件(如颁发证书),证明该产品或体系符合某规定的标准要求。

质量保证与质量管理密切相关。一个企业能够对外作出质量保证,其前提条件是企业内部实施了有效的质量管理。企业内部的质量管理是企业对外进行质量保证的基础,企业对外的质量保证是企业内部质量管理向市场的延伸。

6. 质量战略管理阶段

21 世纪初,质量管理的发展进入质量战略管理(TQM)阶段。其主要内容和特点是:

① TQM 强调将质量管理纳入企业战略管理,根据社会发展、科技进步和市场变化的情况制定质量战略。其中包括:制定质量方针、质量目标和质量规划;制定技术进步和质量改进方案,特别是产品创新计划、产品改进计划、产品标准和标准水平提高措施;制定产品品牌战略,尽量争取获得名牌产品、免检产品、质量认证等质量标志,进行积极的产品形象策划,培育质量文化。总之,通过提高产品质量,提高企业信誉,增加企业竞争力,促进企业发展。

② TQM 强调建立和实施质量管理体系,使各项质量活动有组织、有计划地展开。通过质量管理体系的持续改进,提高工作效率,优化质量成本,增加质量效益,促进企业提高整体经营效益,使质量管理与企业整体经营管理高度协调一致。

③ TQM 强调应用现代科学管理方法和先进技术手段。其中包括:继承过去所有行之有效的质量管理方法,特别是产品抽样、控制图、可靠性方法,并使之进一步完善和更广泛地推广应用;建立健全质量检验、试验和测量体系,配备现代化的监测技术手段,建立完善的检测程序和管理软件,确保测量数据和检验结果准确可靠;建立质量管理信息系统(在现代企业资源计划(ERP)系统中,质量管理信息系统(GM)作为一个模块已经与物料管理(MM)模块、生产计划(PP)模块和销售分销(SD)模块高度集成在一起)。

④ TQM 强调加强质量法制管理,完善质量法律、法规和规章体系,完善各项质量管理制度,特别是质量责任制度。

⑤ TQM 强调人的管理,特别是提高企业管理人员和所有员工的质量意识和综合素质,加强职工技术培训,严格职业技术资格鉴定。TQM 在这方面的管理已

经与人力资源管理密切融合。

质量管理的历史发展过程如图 I.2 所示。该图表明：工业革命后，人类进入工业社会，产品大批量生产方式和产品质量检验专业化形式导致了质量管理的产生；统计方法的应用、系统科学和管理科学理论与方法的引入，使质量管理走向成熟，成为一门独立的学科；市场经济的发展、贸易技术条件的要求、质量检验技术水平的提高、质量认证制度和质量监督制度的实施，又使质量管理成为促进贸易发展和维持市场经济秩序的技术手段。随着时代的进步，质量管理作为企业管理手段和贸易技术手段的作用将不断加强并互相结合。

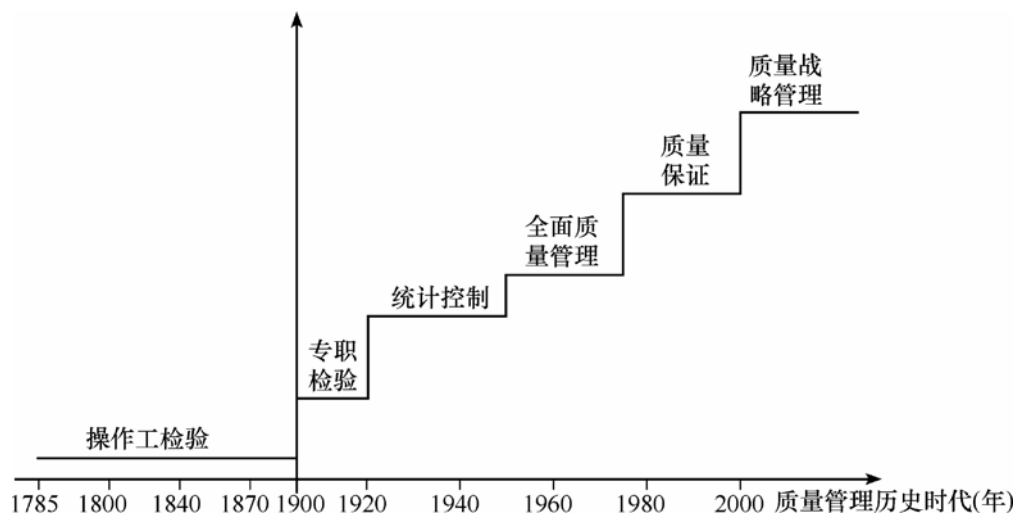


图 I.2 质量管理的历史发展

（二）质量管理思想的代表

戴明和朱兰是 20 世纪质量管理历史上最有影响的质量管理大师。他们不仅以其质量管理知识和方法指导了日本、美国以及其他西方经济发达国家的质量管理工作，为这些国家经济的腾飞和资本主义在 20 世纪的发展奠定了坚实的质量技术基础，而且以其质量管理的思想影响了全世界的企业家、工程师、工人、商人和公众。

1. 戴明的质量管理思想

戴明于 1950 年到日本进行质量管理培训和咨询活动。戴明通过他的链式反应模式（见图 I.3）告诉日本企业家：质量不仅仅是一个技术问题，还是一个可以提高生产力、占领市场，使企业获得发展的重大战略问题。

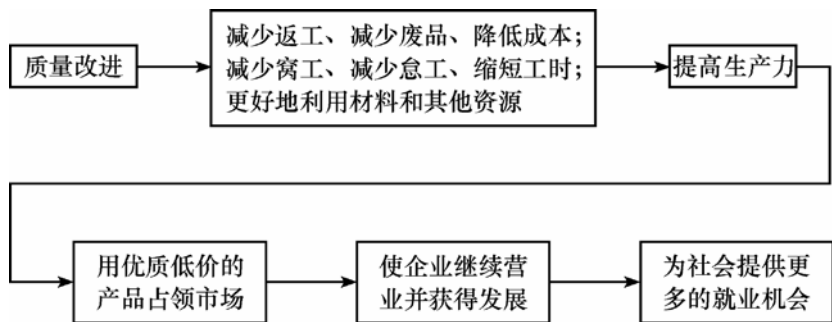


图 I.3 质量链式反应模式

戴明鼓励日本企业家用系统的方法解决问题。这套方法后来被称为“戴明循环”，即“计划—实施—检查—改进”循环或 PDCA 循环（见图 I.4）。这是一种普遍的工作方式：首先是计划，所有工作在开始之前都要制订计划，以最大限度地避免盲目性，使所有的活动都致力于实现总的目标。然后是实施，按计划开展工作，使有限的资源恰当地分配利用，以最大限度地避免主观随意性，提高工作效率。接下来是检查，检查工作进展和状况是否按计划进行，是否达到预期的目的，如果有问题，则要分析是原来的计划有问题，还是计划的执行出了问题。最后是改进，消除执行中出现的问题，使工作按预期的计划进行，或对原计划进行修订，使之与现实情况相符合，实现既定的目标；通过改进，实现原来的目标，建立新的目标，开始新的计划和新一轮循环。戴明的这一质量管理思想在全世界得到了广泛应用。

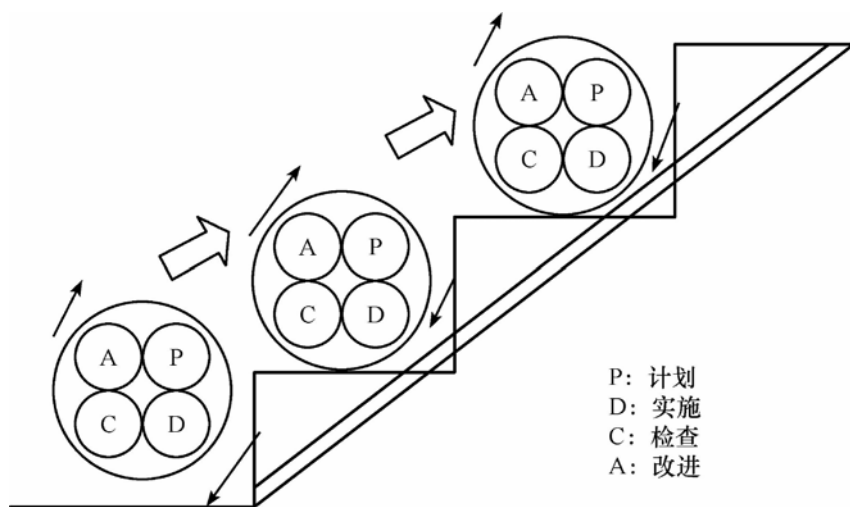


图 I.4 质量管理的 PDCA 循环

戴明的另一重要质量管理思想是质量管理的 14 条要点：

(1) 持续改进产品和服务

企业下定决心，持久地研究、探索产品和服务的质量，使其不断改进，这样才能使企业得到维护和发展，为社会源源不断地提供就业机会，这是企业赚钱的最好方式。

(2) 建立新的质量观念

必须改变质量问题不可避免的错误观念，建立新的质量观念，不容忍劣质产品和废品的产生。

(3) 制造高质量产品

过去是依靠大规模检验，控制不合格品进入下一道工序或不使其出厂。这样的生产方式应该停止，应通过制造高质量产品的方式，消除大规模检验的必要性。

(4) 选择唯一供方

采购中的传统做法是选择价格最低的厂商为供方。供方的不断轮换增加了生产中的不确定因素。如果进货的质量无法衡量，价格就没有意义。企业应尽量选



择质量稳定的唯一供方，与之建立长期合作关系，这样，可以在质量和价格两个方面都得到收益。

（5）持续改进生产和服务体系

改进不是一次能完成的，管理者有责任不断地寻求改进机会，减少废品，提高产品质量。

（6）进行员工培训

大多数情况下，工人是从那些从未受过正规培训的工人那里学习如何完成工作的。这些工人做不好工作的真正原因是没有人告诉他们如何把工作做好。因此，要对全体员工进行正规培训。

（7）进行现场指导

主管的工作是通过提供适宜的工作条件、适当的工具、正确的操作方法，帮助工人掌握如何把工作做得更好的方法，指导工人完成工作，而不是只提出主观要求和对工人进行惩罚。

（8）使员工消除恐惧感

许多人害怕提出问题或坚持自己的观点。当他们不知道什么是正确的时候，尽管有疑问，但还会继续按错误的方法工作；当他们不知道怎么做工作的时候，宁愿停下来观望、等待，也不去问。管理者要使工人有安全感，驱走他们的恐惧感，创造畅所欲言的环境，鼓励信息沟通，以获得更好的产品质量和更高的劳动生产率。

（9）清除部门障碍

通常，一个企业内各个部门之间由于小团体利益或竞争原因，可能导致部门障碍和冲突。企业管理者必须协调各个部门之间的关系，鼓励部门协作解决问题，保证企业整体协调地、高效率地运行。

（10）取消形式主义

为员工设置的形式主义的口号、箴言和目标不能帮助工人更好地完成工作，反而会造成敌对情绪。

（11）取消数字指标

只考虑数字指标，不考虑质量，往往会导致工作效率低下和高成本。有些人为了达到形式上或表面上的数字目标，不惜损害公司、员工或顾客的利益。

（12）为工作技艺自豪

使工人、工程师和管理者为他们的工作技艺自豪，消除影响这种自豪感的障碍，包括主管的错误指导、设备故障、原材料或零部件中的不良品等。

（13）制定和实施培训计划

管理者必须领导企业成为一个善于学习的组织，制订和实施培训计划，使管理者和工人都不断接受新知识，以适应产品和生产工艺更新的需要。

（14）实现质量转变

企业应建立一个特别的高层次质量管理小组，制定质量管理方针和计划，并

组织实施,指导和协调企业全体员工的质量管理活动,实现质量转变。

戴明在 1993 年逝世前,把自己 70 多年的质量管理思想和经验总结为一个知识体系。这个知识体系包括以下 4 个方面的内容:

1) 系统知识。

管理者必须明白,所有的职能分工和各项活动都必须服从于组织的长期目标,这样才能使股东、员工、顾客、供应商都能获益;如果组织达不到目标,那么这个体系里的每一个人都将遭受损失。一个部门的优化比较容易,整个组织体系的优化则比较难。有时一个部门的优化给人以改进的印象,但实际上却阻碍了真正的进步,这是因为对其他部门和整个组织造成了损害。公司的管理者要有全局观念,保证公司整体利益的最大化。

2) 统计知识。

为了进行有效的领导和协调工作,管理者需要充分理解变异、过程能力、控制图等统计知识。导致变异的原因有两种:一种是过程以外的特殊原因,尽管它能导致比较严重的质量问题,但问题和原因都比较容易识别,操作人员可以直接采取措施消除这种异常因素;另一种是存在于过程内部的普通原因,尽管这类原因操作人员也可能识别出来,但由于涉及需要对过程进行改造和投入人力、财力等项资源,所以只有管理者才能决定如何消除这类原因。许多管理者由于缺乏对变异的理解,混淆了这两类导致变异的原因,使得许多没有考虑到、认识到甚至从来没有怀疑过的问题造成现实中的巨大质量损失。管理者应该对 98% 以上的潜在改进工作负责。

3) 理论知识。

管理者必须具有理论知识,不能单凭经验进行管理。制订计划需要以过去的经验为基础,但是如果没有理论指导,就不能让过去成功的例子再成功地展现出来。如果还未理解有关理论就去重复别人过去的成功,常常会造成灾难性的后果。

4) 心理学知识。

管理者要使系统运行优化,必须发挥所有人的积极性,因此,有必要了解人们的相互影响。不懂得如何利用人的内在动力的管理者,便只会用金钱的办法。金钱尽管有作用,但它不能使人获得工作、学习和创新的乐趣。

2. 朱兰的质量管理思想

朱兰的质量管理思想表现在质量控制、质量经济、质量职责等许多方面,其中最重要的是他的质量管理“三部曲”和质量“螺旋”理论。

质量管理“三部曲”是在美国存在质量危机的情况下提出的。第二次世界大战后,日本从美国引进质量管理理论和方法,逐渐提高了产品质量,扩大了产品出口,并打入美国市场,使许多美国产品失去销路。这种情况对美国社会产生了冲击,同时也促使美国人对传统的传统质量管理理念进行反思。朱兰认为,出现的质量危机提高了人们的质量意识,但并没有改变各个组织对质量的态度,产品

开发、生产、营销很少出现一次成功的行为。一个企业要想改善管理，最重要的是达成一致，使每个人都知道下一步的行动方向是什么，形成一种一致性的强大力量。要把企业造就成这样，就需要确立一种普遍适用于企业各个层次的质量管理方法，这就是质量管理“三部曲”。

质量管理“三部曲”是指与质量有关的 3 个依次进行的过程，即质量策划、质量控制和质量改进。

这 3 个过程中的具体内容是：

1) 质量策划。

这是一个为实现质量目标作准备的过程，最终结果是能在经营条件下实现质量目标。质量策划的具体活动和顺序包括：识别出哪些人是企业的顾客，分析顾客有哪些需要，把顾客的需要变成企业的设计要求，开发出可以适合顾客需要的产品，使产品特征最优化，以满足顾客和企业的需要。

2) 质量控制。

这是在经营中达到质量目标的过程，最终结果是按照质量计划开展质量经营活动。质量控制的具体活动和顺序包括：证明某一过程可在既定工作条件下生产某种产品，然后将这一过程转换成现实的生产活动。

3) 质量改进。

这是一个突破计划并达到前所未有水平的过程，最终结果是在明显优于原来计划的质量水平上进行经营活动。质量改进的具体活动和顺序包括：对原来的产品及生产过程进行改进，使该过程最优化；或者开发新的产品及生产过程。

质量管理“三部曲”是一个依次循环进行的过程。朱兰把产品质量的产生、形成和实现过程称为“螺旋形上升过程”（见图 I.5）。这一过程包括一系列循序

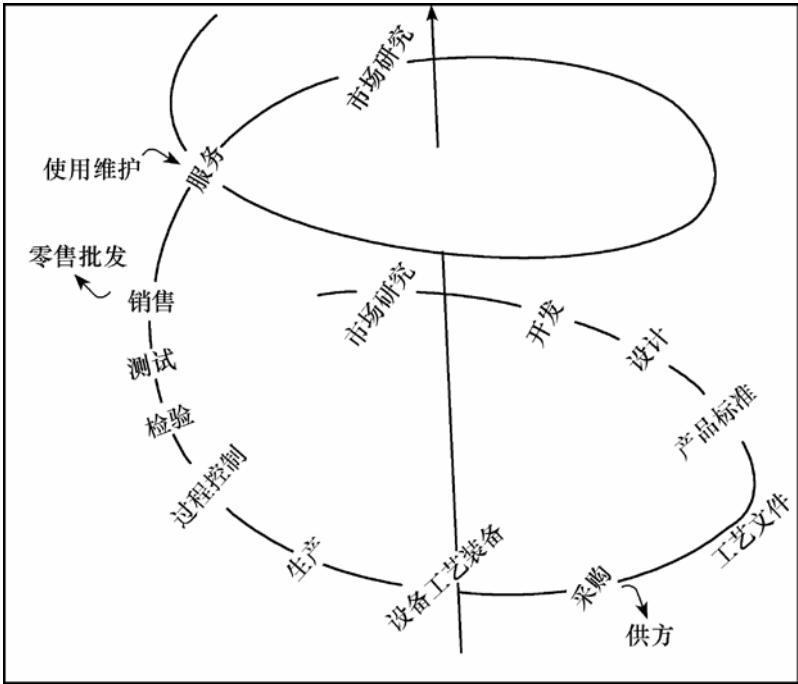


图 I.5 朱兰“螺旋形上升过程”

渐进的活动，从市场研究开始，依次经过开发、设计、制定产品标准、制定工艺文件、采购、设备工艺装备安装调试、生产、过程控制、检验、测试、销售，以及售后服务等各个阶段，又重新回到在新的意义上的市场研究。在这一过程中，各环节之间一环扣一环，互相依存、互相促进、互相制约、不断循环、周而复始，每经过一次循环，产品质量就得到一次提高。

“螺旋形上升过程”是从动态角度描述质量形成和实现的过程的。按照这一过程，质量职责不仅仅集中在企业内的某些部门，还涉及企业所有部门和人员；质量活动不仅仅局限在企业内部，还扩展到原材料、零部件的供应商，生产、加工、协作的厂商，产品的批发商和零售商，以及顾客和其他相关方。

朱兰的上述思想在 ISO9000 质量管理体系标准中得到了充分体现，其质量策划、过程控制和质量改进思想构成了 ISO9000 质量管理体系的基础，其质量的“螺旋形上升过程”在 ISO9000 标准中表现为“质量环”（见图 I.6）。

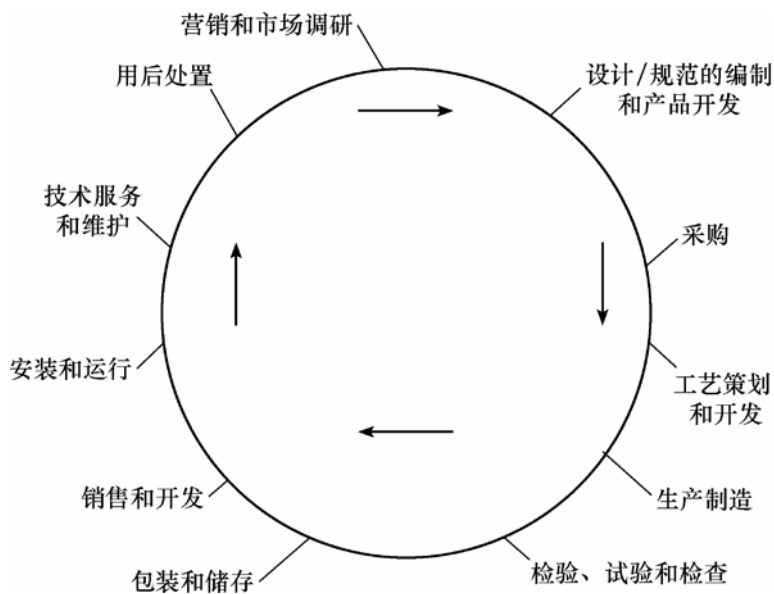


图 I.6 质量环