

企业咨询诊断

〈讲义初稿〉

三

第四讲 质量管理

北京市企业管理协会

一九八二

前 言

一、这套企业咨询诊断（讲义初稿）是为短期（三个月）培训企业咨询诊断人员编写的。我们在编写时力求做到：

1、把日本企业诊断的理论和方法和我国自己的企业管理的经验和现状结合起来；

2、在编写过程中，我们吸收和参考了各方面的企业管理经验并注重吸收了日本企业诊断的长处；

3、把我市已经进行的企业咨询诊断的一些作法和实例做为案例也编入讲义初稿之中，以供参考。

这样将有助于学员的学习和应用。

二、这套讲义初稿共分十讲，其内容如下：

第一讲 企业经营管理概论

第二讲 人事劳动管理

第三讲 生产管理

第四讲 质量管理

第五讲 财务与成本管理

第六讲 市场销售学

第七讲 企业经营战略和决策

第八讲 经营信息管理

第九讲 经济责任制

第十讲 企业咨询诊断

三、这套讲义初稿的编写工作是在北京市企管协会的组织下，在北京市电子仪表工业局企业管理现代化研究会的全力配合下，以我们两单位共同举办的诊断人员培训班第二期学员、第一期部分学员和北京市企协专职诊断人员为主，并有北京钢铁学院管理工程系教师以及北京市机械工业局和第二轻工业局的部分同志共四十六名参加了编写工作。这些同志（按姓氏笔划为序）是：

于荣成	于光远	王连保	王长生	王晓进
尹维中	方厚云	付景峰	许龙南	任春华
刘吉兆	刘克勑	刘肇和	刘新华	安序
庞钦壁	花家芳	芦嘉启	宋潮江	杜端华
张连文	张立平	张义循	张长春	张桂珍
张振山	张文兵	李英奎	李敬	陈克传
杨学武	杨晓红	杨德圻	周本慧	周武成
郑长新	姚映霞	赵天乐	赵义奎	赵伟平
赵松飞	贺颐令	高连三	高瑞华	曾达鑫
燕淑芬				

此外北京航空学院一分院系统工程系 78 级四名学生也参加了编写的辅助工作。他们是：

王卫东 李 丹 赵学锋 魏振宗

四、这套讲义初稿，是从一九八二年七月十六日开始，到八月八日完成的，共进行了二十四天。由于我们的企业管理知识有限，所以在内容上会存在很多缺点和错误，而且由于编写时间短，在文字上也未能做进一步整理和推敲，所以，我们准备通过试用，进一步征求各方面意见再作修改，以便使这套讲义日臻完善。

五、这套讲义初稿如果能够在培训企业咨询人员中减少学员记笔记，帮助学员在理解和复习课堂内容上得到益处，为我市培训企业咨询诊断骨干起到一点推动作用的话，也就达到编写这套讲义的目的了。

六、我们衷心希望读者对这套讲义初稿提出修改和批评意见。

北京市企管协会

一九八二年八月

第四讲 质量管理

第一章	质量管理概述	2
第一节	质量管理的意义和重要性	2
第二节	质量管理的发展情况	3
第三节	我国质量管理的现状	8
第二章	质量管理的基本概念	11
第一节	质量与质量管理	11
第二节	全面质量管理	17
第三章	质量管理的基础工作	21
第一节	标准化工作	21
第二节	计量工作	24
第三节	质量报表工作	26
第四节	质量教育工作	27
第五节	用户服务工作	28
第六节	质量管理责任制	30
第七节	群众性的质量管理工作	32
第八节	奖励工作	33
第四章	全面质量管理的基本方法	35
第一节	PDCA环	35
第二节	质量信息反馈	38
第五章	质量管理常用的统计方法	41
第一节	数理统计方法的基本概念	41
第二节	质量管理中的数据	42
第三节	质量管理中常用的统计方法	45
第六章	抽样检验	79
第一节	抽样检验概述	79

第 二 节	计数抽样检验的一般原理	85
第 三 节	计量抽样检验的一般原理	98
第 四 节	百分比抽样的不合理性	110
第 七 章	可靠性简介	115
第 一 节	概述	115
第 二 节	常用可靠性名词术语	116
第 三 节	可靠性工作主要内容	119
第 八 章	质量管理机构与质量保证体系	122
第 一 节	质量管理机构	122
第 二 节	质量保证体系	124
第 九 章	质量管理诊断	131
第 一 节	质量管理诊断的种类	132
第 二 节	质量管理诊断的技法和程序	133
第 三 节	质量管理诊断的案例	141

第四讲 质量管理

质量管理是企业经营管理的重要内容之一，随着科学技术的发展，质量管理已进到了全面质量管理的新阶段。全面质量管理，是企业经营管理的重要支柱之一。是提高企业经济效益的重要途径和手段。虽然我国在1978年开始推行全面质量管理，但我们的企业管理还相当落后，质量管理基本上还停留在事后检验的低级阶段，国家为了迅速改变我国企业管理的落后状态，促进我国经济迅速发展，提高企业的经济效益。引进了国外的先进的企业经营管理经验，开展对中小型企业的企业诊断活动。为了培养企业诊断人员和企业管理干部，在质量管理这一讲，我们将以全面质量管理的观点，系统地、简明扼要地介绍质量管理方面的知识。包括：质量管理概况，质量和质量管理，质量管理基础工作，全面质量管理的基本工作步骤，质量管理中常用的数理统计方法，抽样检验的原理和方法，再简单介绍可靠性问题和质量保证系统。

第一章 质量管理概述

第一节 质量管理的意义和重要性

工业企业是国民经济的重要组成部分，它不仅为工业、农业、国防和科研提供装备，还为人们提供日常生活用品，提供装备的质量和生活用品的质量，直接关系到我国的四化建设和广大人民的切身利益。产品质量不好，是最大的浪费，既害国家、又害人民。提高产品质量，延长使用寿命，减少废品既是最好的增产，又是最好的节约。为了保证和提高产品质量，在生产中，不仅要采用先进的科学技术，而且还要有一套科学的管理方法和体系，就是要实行全面质量管理。

没有现代化管理，就没有现代化的工业。在国外，质量管理已发展成为一门科学。美国最先搞了质量管理，已有一套管理技术、方法和体制。日本在50年代引进了美国的质量管理结合日本自己的情况，有所发展，搞出一套具有日本特色的科学质量管理方法。他们坚持不懈地搞了二十多年，从根本上改变了“东洋货”“质量低劣”的名声。

当前我国工业落后，一些产品质量不高，除技术原因外，管理水平低也是一个重要原因。尤其在十年动乱中，林彪、江青反革命集团的干扰破坏，一套套经济管理制度被破坏了，零件不检查，产品不检验，工厂生产失控，产品质量无法保证，十年动乱中，物资奇缺，助长了重数量轻质量的错误思想，粉碎“四人帮”后，随着经济的恢复，不少质量差，品种规格不对路的产品，已销售不出去，逼着企业去提高产品质量，更新换代。随着形势的发展，今后不要说产品质量低劣；就是质量不够优良、都会没有销路，国内卖不出去，更无法到国际市场上去竞争，因此就要从根本上改变这种状态，就要实行质量管理，像

日本的石川馨教授所说：“如果不搞质量管理，这个企业就将从电话簿上消失”、“质量管理，任何企业都必须实施”。所以实行质量管理，是发展生产的需要，企业生存的保证，也是四化建设的需要，势在必行。

第二节 质量管理的发展情况

一. 国外质量管理的发展历史

从十九世纪末至二十世纪初工业生产有了很大的发展，以往那种手工作坊的管理方法已不能适应生产发展的需要。这时美国泰勒 (F.W. Taylor) 提出了一套科学管理的理论。其中很重要的一条，就是在企业里建立职能制，把计划与行动分开。因此，中间要有监督的环节，出现了计划、设计、工艺、检验等职能部门。虽然增加了一批管理人员，但生产效率提高很多。这样，质量管理就随着企业管理的发展而建立和发展起来，在美国质量管理的发展大体上经历了三个阶段。

第一阶段、产品质量检查阶段。

这个阶段是从本世纪初到四十年代 (第二次世界大战)。当时美国一些公司已开始设置质量检查机构。第一次世界大战期间，这种集中检查产品质量机构设置的更普遍了，它的职能是对生产的产品，按标准逐一进行测量或检验，看这是否符合质量要求。这是加工完后的检查，并不能减少废品。出了废品资本家的利润就少了，对资本家很不利，能否事先预防废品，许多国家进行了研究。

第二阶段、统计的质量管理 (Statistical Quality Control, SQC)

这个阶段从四十年代到五十年代，(这时运用数理统计的方法，预防废品、控制质量) 在 1924 年，美国贝尔电话试验室的休哈特 (W.A. Shewhart) 提出，应用数理统计的方法来质

理质量，预防废品发生，同时发表了管理杂志，并于1931年出版了“工业产品质量的经济管理方法”一书。从而奠定了统计质量管理的基础。第二次世界大战期间，美国采取准战时体制，生产民用品的工厂也转入生产军品，但产品质量无法控制，影响交货期和成本。当时美国国防部聘请休哈特等人研究对策，制定了战时标准，把管理杂志运用到军工生产上去，作为经营管理的工具使用。这就是在1941~1942年期间颁发的Z1.1~Z1.3标准。

Z 1.1 质量管理指南 (1941年)

Z 1.2 数据分析用的管理杂志法 (1941年)

Z 1.3 生产过程中，质量管理用的管理杂志法 (1942年) 美国标准协会。

由于采用了这些标准，美国的战时生产在数量上、质量上、经济上以及各方面，都获得很大的效果。而且战后，又广泛地应用到民用生产中去，收效非常显著。在英国、法国、瑞士、捷克、意大利、德国、印度也都采用了统计的质量管理，获得了好的效果。另外，开始还是进行狭义质量管理的美国，最近也逐步改变为广义的了。也就是说，在银行、航空公司和百货公司也都开始了质量管理，同时，生产企业正在向综合质量管理、全面质量管理的方向发展。

第三阶段：全面质量管理 (Total Quality Control 简称 TQC)

五十年代美国人朱兰 (J.M. Juran) 和费根鲍姆 (A.V. Feigenbaum) 提出了“全面质量管理”的概念，基本思想是：对质量的想法要全面，产品要有使用价值，还要考虑成本和交货期，即包括：产品质量、工作质量和服务质量，要对全过程进行质量管理，包括市场调查、开发研制、设计工艺、制造装

配、检查试验、销售服务等整个过程；企业要全员参加管理，从厂长到操作工人，全体职工都参加管理，研究各种方法的应用，使质量管理成为企业全体人员的活动，这个阶段的特点是把行政管理、技术（包括测试技术自动化）和统计方法密切结合起来，建立一套完善的质量工作体系，保证能经济地生产出满足用户要求的产品。

日本在第二次世界大战后，经济上千疮百孔，问题很多，销售到国外的产品质量低劣，信誉很差，但从五十年代开始引进欧美的质量管理方法，曾于1950年、1951年、1952年共三次聘请美国质量管理界的戴明博士为日本的各企业经营者、技术人员和销售有关人员举办了有关质量管理、市场调查的讲习会，又于1954年请朱兰博士来日，对有关经营管理和质量管理的相互联系问题，向企业的经营人员进行了教育，这对质量管理普及工作作出了极大贡献。日本在政府的支持下，建立了一套质量标准和管理制度，並广泛开展质量管理的宣传教育普及工作，从企业的上层到基层较为普遍地参加了质量管理。到六十年代，日本的质量管理系统日趋完善。日本在质量管理的深度和广度方面都有所发展，目前已进入了综合管理的新阶段。对进一步提高劳动生产率、降低成本和加强产品在国际市场上的竞争能力等方面，都起了很大作用，促进了日本经济的飞速发展。日本的质量管理是从美国引进的，但目前在上世界上又处于领先地位。80年美国一个广播电视公司在日本拍了一个企业管理的电视片，轰动了美国的企业界，各企业都纷：要购买，以便学习仿效，这也说明日本的企业管理，尤其是质量管理在当今世界上具有较先进的水平。

二、国外质量管理的发展趋势。

当前世界各国为了各自经济发展的需要，都很重视企业管理

尤其质量管理，正朝着如下的四个方面发展。

1. 产品检验尽量提高自动化程度，采用科学的先进的测量设备。如计算机测试系统，以把人在生产过程中对质量的影响减少到最低限度。检测手段现代化，提高检测水平，是保证产品质量的一环。为了提高产品质量和可靠性，国外一些公司已开始把质量检验变为加工过程中的一道工序，对产品进行100%的全数检查，这就要依靠自动化技术，进行自动化检测，保持参数一致性。

2. 广泛应用数理统计方法，分析处理数据，指示出事物的内在规律，找出存在的问题，对设计方案、工艺试验、质量改进进行科学的验证和鉴定。

3. 质量管理部门和质量检验部门分开，质量检验部门承担把关任务，另一方面，质量预防工作以及对设计、工艺、供应、销售、服务部门的协调，质量管理的教育、制定质量计划、指导QC小组等工作，则由质量管理部门承担。

4. 重视新产品设计研制、不断更新换代，从根本上提高产品质量。

三、国外质量管理发展的特点：

1. 公司有一套比较完整的，工作效率高的质量保证系统。它是经理的参谋与助手，对质量问题有独立处置的能力。美国质量管理专家朱兰博士统计了数百家工厂的现场质量问题，得出结论：有80%的责任，出在领导和各级管理人员身上，只有20%的责任是工人。所以要建立自上而下的各级质量保证系统，其特点：

(1) 组织机构健全

(2) 职责分明、目标明确。运用“例外原则”，各级领导只管例外的事，经常性的工作，则订在职责条例里，经理想的

是两件事，提高劳动生产率和降低成本。

(3) 注意了对质量保证系统的人员配备和培训。

2. 把发展品种和提高产品质量结合在一起。

国外十分重视发展新品种，因为有些产品在原有的基础上是无法提高产品质量的，就需要从新设计，以品种的更新换代达到提高产品质量。

(1) 市场调查：收集大量的使用数据，分析用户意见和要求，分析退货原因，研究竞争对手的产品性能和质量情况。

(2) 产品设想：根据市场调查研究，制订一个产品设想方案，既要满足用户要求，又要成本低，以战胜竞争对手。

(3) 样品设计：解决产品的主要性能和主要技术参数。

(4) 样品试制：取得样品试制中的各种数据。

(5) 产品设计：运用样品试制的数据进行设计。

(6) 小批试制：这是关键阶段，为大量生产作准备，在生产线上设置质量控制点，并培训人员。

(7) 正式生产：在车间进行日常的质量控制、检验、按工艺文件进行生产，在程序内的事各负其责，“例外”事由经理解决。

(8) 用户服务：通过为用户服务，收集使用数据，以改进和提高产品质量，同下一个市场调查结合起来。

3. 重视成本分析。

资本家组织生产是为了获取利润，只有产品的质量好成本低，利润才多，资本家对成本的分析可以说是处处精打细算，比如要开会研究生产质量问题，资本家就要算一算，会议的收益（解决生产质量问题后的经济效益）是否大于会议的开支，否则就不开会，而采取下班后，开茶会、请吃饭等方式来研究问题，既节省了开支，又解决了问题。

产品质量要体现出技术上的先进性，经济上的合理性，就是物美价廉，既要质量好，又要成本低，一般地说，质量越高，成本也越高，随着成本的提高，售价也相应地高了。销售额就下降，资本家的利润也就减少了，这不是资本家所希望的，进行成本分析，就是为了赚钱。日本一句格言，“不赚钱的质量管理，就不是质量管理”。

4. 重视提高服务质量

这是资本家竞争的需要，一方面提高产品质量，向用户提供满意的产品；另一方面提高服务质量，做到“货物出门，服务到家”。一旦产品出了问题，能及时找出原因，排除故障，使用户放心使用，一些大公司在国内外都普遍设立服务点，及时进行质量反馈，以提高竞争能力，对用户的服务项目很多，如为用户成套安装调试设备，为用户培训技术人员，操作人员，定期派技术人员到各用户单位调查了解产品使用情况等，还建立退货和索赔制度。当然这些技术服务也要同用户访问，市场调查结合起来，收集情报，为进一步修改标准，提高产品质量服务。

第三节 我国质量管理的现状

我国建国三十多年来，在企业管理方面积累了不少经验。当然也有相当多的教训。五十年代，我们的企业管理全面学习苏联的“一长制”，质量管理的组织形成也是从苏联学来的，虽然在当时美国休哈特的统计的质量管理在世界上正广泛应用，美国的朱兰和菲根鲍姆又提出了“全面质量管理”的理论，由于我们对资本主义国家的先进经验不了解，不研究，而采取全面否定的态度，所以不能学习国外的先进经验。六十年代大庆油田创立了先进的质量管理制度，但由于文化大革命没能推广，在文化大革命期间，林彪江青反革命集团对国民经济极尽破坏，把质量检验

称为废卡压，绝大多数企业的质易桥验系统被废止了。许多工厂的生产无控制，产品质量低劣，在产品奇缺的情况下，一些次等品、劣等品，不论是生产资料还是生活用品，都被抢购一空。这在另一方面又助长了一些同志只重数量轻视质易的思想。认为“生产任务重，质易没空抓”，“抓了质易，势必会减少产量”，真是余毒甚深，时至今日尚未肃清。

粉碎四人帮以后，国民经济逐步恢复，尤其在十一届三中全会以后，中央明确提出，我们的工作重心转移到社会主义现代化建设上来。几年来，经济得到了较快的恢复和发展。在工业企业里，不仅注意采用先进的技术，而且注意了科学管理。以提高企业的经济效益，自1978年以来，在全国推行全面质易管理，从78年开始定九月为全国质易月，79年国家经委颁发了《工业企业全面质易管理暂行办法》；同年国务院还批准了国家经委颁发的《中华人民共和国优质产品奖励条例》。于1979年8月成立了中国质易管理协会。这一系列的措施，对提高我国的产品质易，花色品种，创名牌、创优质、都起了巨大的推动作用，据80年的统计，我国主要产品的质易已恢复了历史最好水平，由于积极推行全面质易管理，我国不少企业的质易管理水平也大为提高。

虽然近几年来，质易管理有迅速的进展，但开展全面质易管理的企业仍是少数，取得较好效果的更是少数。当前我国绝大多数企业的质易管理仍是处在事后桥验阶段。以产品质量桥验作为质易管理的主要活动，更有甚者，有的企业生产处在失控状态，产品质量得不到保证。对大多数企业来说，质易控制和质易保证还根本没有开展。在不少企业领导人中，还存在重数量、轻质易的错误倾向，使生产出的产品质次、价高，这是不符合社会主义工业企业的生产原则的。我们要提高企业的经

济效益，生产出物美价廉的产品，就必须要加强和改进企业管理，质量管理活动就必须要从事后检验转变为预防为主；在提高工作质量的同时，努力提高产品本身质量——积极开发新产品，这是搞质量管理的同志的今后奋斗目标。

第二章 质量管理的基本概念

保证和提高产品质量，是社会主义建设事业不断发展和人民生活水平不断提高的要求，是工业企业的一项重要任务，为了加强质量管理，保证为社会提供品质优秀的产品是企业质量管理的一项重要内容。

第一节 质量与质量管理

一、质量

以往人们讲到的质量，通常都是指产品质量，产品质量就是衡量产品品质高低的一种度量。就是指产品要能满足用户的使用要求所应具备的质量特性，一般来说，质量的内容包含了适用性、可靠性、经济性等。

适用性：即产品适合使用的性能。如电子元件适合高温、低温、湿度、速度、振动等不同条件下使用的性能、特等。

可靠性：即产品在规定时间内、规定条件下，完成规定工作任务的能力大小或可能性，一般讲，它指的是程度保持性，零件耐用性、安全可靠、寿命长短等。它是产品投入使用后在使用过程中逐渐表现出来的各方面满足人们需要的程度。

经济性：即指产品的结构、重量、用料、成本以及它在使用中动力、燃料的消耗及维修的难易程度等。它用以衡量产品的经济效果。

这些质量特性，区别了不同产品的不同用途，满足了人们的不同需要。我们根据这些特性能否满足人们的需要以及满足的程度，来衡量产品质量的好坏，为了反映产品的质量特性，并使产品的质量特性能够作相互比较，必须制订相应的技术标准（或技术条件、技术要求），将产品的质量特性数量化。因以在讲到产品质量时，都是以是否符合技术标准来作为依据或