

建筑施工企业全面质量管理

湖北省质量管理协会

《建筑施工企业全面质量管理》编写组 编著

武汉工业大学出版社

建筑施工企业全面质量管理

湖北省质量管理协会

《建筑施工企业全面质量管理》编写组 编著

武汉工业大学出版社

鄂新登字13号

内 容 提 要

本书从全面质量管理作为企业管理中心环节的地位出发,系统介绍了全面质量管理的基本概念、质量职能、质量体系、质量管理基础工作、质量管理方法和主要工具、质量管理小组以及建筑施工企业组织和推进全面质量管理的有关工作,并在总结多年来建筑施工企业推行全面质量管理成功经验的基础上,反映国际上质量管理发展的趋势,吸收国内外的最新成果,引进和贯彻GB/T 19000—ISO 9000系列标准,对提高建筑工程质量的组织措施、基础工作和主要方法,均作了系统的介绍。本书注重普及性与基础性,注意建筑行业的特点,联系实际,有的放矢,以适应企业的需要。

本书可作为建筑施工企业全面质量管理中级培训教材,供企业班组长、质量管理小组长、中高级技工以及企业全体管理人员学习全面质量管理知识,也可作为大中专学校有关专业作为教学参考读物。

建筑施工企业全面质量管理

© 湖北省质量管理协会 编著

责任编辑 刘声扬

杨学忠

※

武汉工业大学出版社出版(武汉市武昌珞狮路14号)

新华书店湖北发行所发行 各地新华书店经销

中南三〇九印刷厂印刷

※

开本: 787 × 1092mm 1/16 印张: 14.25 字数: 340千字

1993年9月第1版 1993年9月第1次印刷

ISBN 7-5629-0781-1/TU·42

印数: 1—20000册 定价: 6.50元

目 录

第一章 质量管理概论.....	1
第一节 贯彻和坚持“质量第一”的方针.....	1
第二节 质量与质量管理.....	5
第三节 全面质量管理概述.....	12
第四节 建筑施工企业全面质量管理的组织与推进.....	19
复习思考题.....	24
第二章 质量职能.....	25
第一节 概 述.....	25
第二节 市场调研.....	29
第三节 开发设计.....	31
第四节 施工准备.....	32
第五节 采购供应.....	37
第六节 建筑安装施工.....	40
第七节 交工验收.....	43
第八节 工程回访——服务用户.....	45
复习思考题.....	47
第三章 质量体系.....	48
第一节 质量体系概念.....	48
第二节 质量体系要素的构成.....	52
第三节 质量体系的建立和运行.....	53
第四节 质量手册.....	62
第五节 质量体系认证.....	65
复习思考题.....	65
第四章 全面质量管理的基础工作.....	66
第一节 质量教育工作.....	66
第二节 企业标准化.....	69
第三节 计量工作.....	73
第四节 质量信息工作.....	75
第五节 质量责任制.....	82
复习思考题.....	85
第五章 质量管理方法.....	86
第一节 质量管理数据.....	86
第二节 方针目标管理.....	97
第三节 质量管理的常用工具.....	104
复习思考题.....	137
第六章 工程现场质量管理.....	138

第一节	工程现场质量体系与质量监控	138
第二节	工程项目施工中的质量控制	140
第三节	工程材料(半成品、构配件)及设备的质量控制	145
第四节	施工过程的质量控制	148
第五节	施工现场管理标准化	161
	复习思考题	164
第七章	质量改进	165
第一节	质量改进的基本概念	165
第二节	质量改进计划	167
第三节	质量改进活动的组织及基本方法	169
第四节	全员参与的质量改进	171
第五节	建筑安装工程质量通病及其防治	175
	复习思考题	180
第八章	质量检验	181
第一节	质量检验工作职能	181
第二节	建筑安装工程质量检验和评定	182
	复习思考题	193
第九章	质量经济分析	194
第一节	概 述	194
第二节	质量成本	195
第三节	质量效益分析	204
	复习思考题	206
第十章	质量管理小组	207
第一节	概 述	207
第二节	质量管理小组的组建	209
第三节	质量管理小组活动	211
第四节	质量管理小组的管理	217
	复习思考题	221

185-186

第一章 质量管理概论

第一节 贯彻和坚持“质量第一”的方针

质量问题一直是困扰着我国经济建设的一个突出问题。

1992年全国开展“质量万里行”活动时，有关部门在一些省市作了调查，所反映的质量问题是惊人的。在天津市，用户普遍反映现在买东西有不安全感；在北京，被调查的人中有75%的用户对产品质量不满意。在北京抽查的36种酱油中，合格率只有36%；顺义县一个厂生产的酱油，每毫升中细菌达890万个，超出标准177倍，吃一勺酱油如同吃进一个细菌弹；安徽省在一个月內从十个地市查出假酒55万斤……。1990年4月1日晚，上海某居民区突然传来一声惨叫，一名34岁菜场女营业员，由于使用不合格电热水器，在洗澡中触电而死。商品的质量问题导致了一个家庭的破灭，留下的是五岁女儿的啼哭和丈夫的悲伤。国家技术监督局对200多家企业的调查表明：“七五”期间，我国设计新产品的质量，达到国际先进水平的只占17.5%，优质产品产值率则低于30%。

企业是经济建设的细胞。细胞质量不好，怎能为经济发展出力？

有关部门对建筑施工企业工程质量的调查表明，情况更为严重。工业、交通建设项目一次试车成功率不高；房屋工程质量通病远未消除，其中住宅工程质量问题尤为突出；工程倒塌事故时有发生。1988年到1990年，国家建设部等有关部门对全国房屋建设工程的质量进行抽查核验，合格率仅分别为48.7%、51.2%和60%。近两年来虽有所好转，但应该承认工程质量仍然是当前一个突出问题，特别是住宅工程质量总体水平不高，商品住宅工程的合格率仅达到50%左右；使用功能方面的质量问题较多，大量工程在结构上存在严重隐患，一旦在外部因素作用下，极易发生倒塌事故，令人担忧。

产品质量问题，已经形成国货的“信誉危机”。产品质量好坏，直接关系到国民经济全局，关系到人民生活、国家信誉和实现四个现代化。产品质量不好，不仅影响国内市场的进一步繁荣，而且对出口创汇也造成了许多困难。质量，是企业永恒的主题，是企业的生命，从某种意义上说，也是中国经济的生命。因此，必须唤起全民的质量意识，形成全国性的质量活动，把质量工作摆在经济工作的首要位置，坚持和贯彻“质量第一”的方针。

一、贯彻“质量第一”的方针是社会主义经济建设的需要

(一) 坚持“质量第一”，是为了更好地实现社会主义生产目的，提高人民生活水平。社会主义生产的目的是，为了最大限度地满足人民日益增长的物质文化生活的需要。这个“满足”，不仅反映在产品的数量、花色、品种上，而且更要反映在产品质量上，也就是说产品必须具有人民满意的使用价值。质量好的产品可以给人民以实惠，质量低劣的产品实际上增加了人民的经济负担，给群众带来了不便。建筑施工企业作为组成整个社会主义生产这一有机整体的细胞，其责任在于为社会生产和人民生活建造质量好的建筑，提供良好的生产或生活环境。建筑工程质量影响亿万人民的生产、工作与生活，关联着千千万万个单位、家庭的安全、舒适与安乐。人们在生产上希望能有采光充足、通风良好的厂房，

在生活上希望能住舒适方便、设施齐全的住宅；在学习时希望能有宽敞明亮、宁静温和的教室；在娱乐时希望能有音响良好、视野清楚的剧院……。这些都反映了人民要求优良的建筑工程质量作为一道“大堤”，保障正常的生产、工作和生活。如果建筑工程质量“大堤”发生“决口”，轻则影响人民的工作与生活，重则严重危及人民生命财产的安全，并造成巨大的损失。随着生产的发展和人民生活的改善，人们对建筑工程质量和功能的要求越来越高，这就要求建筑企业不断提高建筑工程质量，来满足人们不断发展的需要。

(二) 坚持“质量第一”，是为了全面提高经济效益，增加社会财富

什么是产品质量？产品质量就是产品的使用价值。马克思说过：“不论财富的社会形式如何，使用价值总是构成财富的内容”（《马克思恩格斯全集》第23卷）。据统计，因质量问题，每年要给国家带来2000多亿元的损失，给人民群众造成的经济损失更是难以计数。可见，对于我们这样一个人口众多的国家，增加产品数量固然十分重要，提高产品质量（包括发展产品品种），使产品性能好、效率更高、寿命更长、成本更低，从而减少消耗，增加数量，这也是我们所应追求的目标。如果为了增加产品的数量而忽视了品种质量上的改进和提高，甚至用降低质量的办法去追求数量，那么社会财富不但得不到快速增长，反而一定会遭到更大的浪费。质量好的建筑工作可以增加固定资产的耐久性，减少固定资产使用维修费，可以为用户生产和生活提供良好的条件，提高生产的工作效率，保证投资效益的正常发挥。反之，质量低劣的工程，不只是因返工而造成巨大浪费，还会影响工程的正常使用，从而影响产品的正常生产，影响投资效益的发挥。许多建筑工程，投资少则数十万元，多则数亿元，甚至数十亿元、上百亿元，如果因工程质量而留下病害，或者造成返工，将会给国家带来严重的经济损失。当前我国不少新建工程往往在交付使用一两年后即需要维修或加固，仅屋面渗漏每年全国即要花掉5亿元的维修费，耗用沥青27万吨，油毡410万卷。工业发达国家的屋面防水工程其耐久性至少是10年，而我国仅能耐2至3年。这是一笔多么大的浪费！产品质量不好，品种不对路，几个顶不上一个用，就等于减少了社会财富，生产的数量越多，浪费就越大。所以，我们一定要坚持数量与质量的统一，坚持质量是数量的基础，生产出既多又好，价廉物美的产品，满足社会发展的需要。

(三) 坚持“质量第一”，是对外开放、扩大出口、跻身国际经济大循环的需要

对外开放是我国的基本国策。实际对外开放，更多地引进四化建设所需要的国外先进技术和设备，关键是要增加出口创汇。80年代以来，随着国际贸易竞争的日益加剧，国际市场的竞争已由价格竞争为主转向质量竞争为主，许多国家把提高进口商品的质量作为实行“限入奖出”贸易保护主义的一种重要措施，许多国家都把质量问题作为经济发展的战略问题来看待，他们毫不含糊地把质量当成维持生计的大事，视作生命般重要。质量已成为一项永远没有终点的长跑，各国都在你追我赶。建筑业是我国对外创汇的一支重要力量，国际建筑市场的竞争同样是建筑工程质量的竞争。目前，欧、美、日、韩等国的建筑承包商在国际建筑市场的承包额比例高达95%，我国建筑施工行业职工总人数几乎相当于全世界的一半，但在国际建筑市场所占份额却只有2%左右，两者比例很不相称。我们必须在提高建筑工程质量上下功夫，以增强建筑产品的竞争能力，拓宽国际建筑市场，为国家多创外汇。

二、质量是企业的生命

(一) 提高产品质量是提高企业素质的关键

产品质量是企业的生命，是实现企业兴旺发达的可靠保证。一个企业素质高不高，在经营上有没有活力，首先要看它能否生产出市场需要的优质产品。为了提高质量，生产适销对路的产品，企业就要积极采用新技术、新工艺、新设备、新材料，提高生产技术水平，而且还要不断地提高职工文化技术水平和企业经营管理水平，促进企业素质的不断提高。产品质量如何，以及物质消耗多少，是一个企业素质的主要标志。要提高企业素质，就必须，也只能围绕提高产品质量，降低消耗来开展工作。

(二) 提高产品质量是企业增强市场竞争能力的可靠手段

我国经济体制改革的目标，是要建立社会主义市场经济新体制，企业要从过去计划经济体制下的“政府附属物”地位转变为自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束的独立法人，这就要求企业生产出价廉物美、适销对路、用户满意的优良产品，以便在市场上树立信誉，提高竞争能力，企业也就能在竞争中得到发展。否则，产品会被市场淘汰，企业也就没有前途。这方面的事例举不胜举。例如中建三局一公司始终抓住质量这个“牛鼻子”不放，创出一大批优质名牌工程，在国家连续组织的五次“鲁班奖”评选中，三次榜上有名，大大提高了企业的信誉，在建筑市场激烈的招标投标竞争中，这个公司的中标率始终保持在80%以上，即使在国家紧缩银根、压缩基建规模的几年中也不例外。任务的饱满保证了职工队伍的稳定和企业的不断发展。北京翠微路西里有三幢干部住宅楼，由于工程质量低劣，反映强烈，不仅影响了使用功能，而且开发和施工的北京某工程公司也因此声名狼藉。由此可见，企业要想取得信誉和赢得市场，其决定因素是质量。

(三) 提高产品质量是企业提高经济效益，从而为国家多作贡献，也使企业职工收入不断提高的有效途径

企业深化改革、转换机制，应当由粗放经营向集约经营转变，由速度型向效益型转变，这就必须依靠科技进步和管理进步两个轮子，不断提高企业的经营管理水平。以质量为中心，可以带动科技和管理两个轮子同步运转，可以促进企业由速度型向效益型转变。抓住质量，既体现了社会主义企业的经营目的，又抓住了企业的主要矛盾，可以带动管理、技术、队伍等各方面素质的全面提高，从而实现产品质量第一流，产品成本最优化。我国建筑业的总产值，1989年比1988年增长13.4%，1990年比1989年增长6.9%，而这两年实现利润却是连续下降，可见单纯追求速度和产值，反而欲速则不达。国内有家很有名的建筑公司，由于质量问题引起的损失占工程造价的5%到9%，按此比例，1992年全国国营施工企业完成总产值1346亿元，质量损失就是70亿元以上，而全国国营建筑施工企业684万人的队伍，1992年实现纯利润不过20亿元左右。由于质量问题造成的损失多么严重！这里又有多么大的潜力！近几年常听许多建筑施工企业的经理们叹苦经，诉说利润率低、企业效益差，如果这些企业注意把质量抓上去，不是可以大大地提高企业的经济效益吗？

三、加强对质量工作的领导，努力提高质量水平

美国著名质量管理专家朱兰博士在其著作《质量控制手册》中提出了“质量大堤”的概念，他指出：当今人类“生活在质量大堤的保护下”，“在质量控制的防护堤后面，不仅有个人，而且还有国家及其经济。”朱兰关于“质量大堤”的论述，目前已成为质量管理的通用语言，是全人类共同的座右铭。

质量大堤保护了人类，保护了企业，保护了国家和地方经济，保护了整个社会，我们必须爱护和维护好质量大堤，也就是严格对产品、过程和服务的质量进行管理，以满足人

类的适用性要求和达到技术标准规定的要求。

早在解放前夕，毛泽东同志就指出：“一切产品，不但求数量多，而且求质量好，耐穿耐用”。周恩来同志也指出：“质量问题是个路线问题”。邓小平同志也多次强调：“质量第一是个重大政策”，“提高产品质量是最大的节约。”江泽民同志也指出：“按照经济学的观点，产品有没有使用价值，首先在于这个产品能否满足某种现实的社会需要，也就是说要有一定的质量。”党和国家领导人的这些重要论述，都说明了坚持“质量第一”的方针是我党、我国的一贯政策。从1979年起，我国在各行各业陆续推行了全面质量管理，国家有关部门还组织开展了全国大中型企业推行全面质量管理达标验收活动，这些活动为我国质量管理的发展和深化起到了积极的促进和推动作用，在提高产品质量方面也取得很大进展。但是，由于各种原因，我国目前的产品质量问题仍很突出，有相当多的一些企业对质量仍然不够重视，广大用户和消费者对此很不满意。加上当前我国市场竞争机制还不完善，人们在质量问题上的法制观念淡薄，使得我国的质量问题长期得不到较好解决，成为经济建设的一个痼疾。我国恢复“关贸总协定”缔约国地位后，产品质量面临更为严峻的国际市场的激烈竞争。因此，进一步强化全民的质量意识，加强对产品质量的监督管理，是一项艰巨而迫切的任务，对于促进改革开放和经济发展有重要意义。

国际质量管理权威、美国前质协理事会主席哈林顿博士在其所著《生存之道》一书中指出，现在世界上正在进行着一场第三次世界大战，这不是一场使用枪炮的流血战争，而是一场产品竞争的商业战，这场战争的主要武器就是产品质量。哈林顿博士的这番话是对现实世界的一种深刻认识，正是看到质量已成为产品进入市场的“护照”和提高价格的“筹码”的作用，先进的工业国家目前已基本完成由强制性到自觉性质量管理的演变，并在逐步实现由防御型向进攻型质量战略的转变。也就是说，质量已成为国际竞争的焦点，产品质量已成为决定胜败的关键；质量战略已成为世界各国振兴经济的选择，把质量置于经济发展的首要地位；“质量第一”的观念已被社会和企业广泛接受，人人、时时、处处讲质量；全面质量已成为深化质量管理的最紧迫课题，国际标准化组织(ISO)颁布的ISO 9000《质量管理与质量保证》系列标准已在世界许多国家不同程度地推行，质量管理正向社会化、规模化、国际化发展。我们每一个企业的领导者都应尽早认清这种形势，端正经济工作的指导思想，主动开展质量管理，坚持质量第一，并教育每一个职工自觉地维护和巩固质量大堤，掌握全面质量管理的思想、理论和方法，懂得质量体系的原理和原则，以质量立厂，靠质量兴业。

目前，我国已在等效采用国际标准制定的GB/T 10300的基础上，又制定和发布了等同采用国际标准的GB/T 19000—ISO 9000双编号的《质量管理和质量保证》系列标准。国家在发布了一系列纲领性和法规性文件的基础上，国务院于1992年颁布了《关于进一步加强质量工作的决定》，1993年2月国家又发布第71号主席令，公布了《中华人民共和国产品质量法》。我们应当在学好全面质量管理理论和方法的基础上，做好GB/T 19000的宣传、实施、遵守质量行为的基本准则，把质量大堤建造得更加牢固，让它保护我们的改革开放和经济建设，保护全国人民得来不易的安定和幸福。

第二节 质量与质量管理

一、质量概念

质量有狭义和广义两种含义。狭义的质量指工程或产品质量，广义的质量除了工程或产品质量之外，还包括生产过程中各个方面的工作质量。全面质量管理的质量概念是广义的质量，即除了产品质量之外，还包括产品质量赖以形成的、与产品质量有关的工作质量。

(一) 质量

根据我国国家标准GB/T 6583—92和国际标准ISO 8402—86质量(品质)的定义是“反映产品或服务满足明确或隐含需要能力的特征和特性的总和”。

定义中指出的“明确需要”，一般是指在合同环境中，用户明确提出的要求或需要。这一般应通过合同关系予以明文规定，由供方保证实现。

定义中指出的“隐含需要”，一般是指非合同环境(即市场环境)中，用户未提出或未提出明确要求，而由生产企业通过市场调研进行识别与探明的要求或需要。

定义中提出的“特性和特征”，是“需要”的定性与定量表现，因而也是用户评价产品过程或服务满足需要程度的参数与指标系列，即“需要”可以包括可用性、安全性、可获得性、可靠性、可维修性、经济性和环境等几个方面。

过去有些著作或文件中仅仅把“质量”定义为“适用性”或“用户满意”或“符合要求”等，由于它们只说明了质量的某些方面，是不完整的。前述国家标准和国际标准中的定义则从适用性和符合性两个角度，较为全面地表述了质量的涵义，既有科学性，又有可操作性，因而是比较全面的。

(二) 产品质量

产品分有形产品和无形产品。有形产品是经过加工的成品、半成品、零部件，如电视机、洗衣机、汽车、拖拉机、棉纱、建筑工程、市政设施等；无形产品包括各种形式的服务，如修理、商贸、电讯、运输等。

根据前述质量定义中的“需要”，对有形产品质量来说，包括适用性、耐久性、可靠性及经济性等；对无形产品质量来说，包括功能性、经济性、安全性、时间性、舒适性和文明性等。表现产品的这些特性和特征的参数与技术经济指标，称为产品质量特性。由于用户对产品的要求是多种多样的，产品质量特性也是多种多样的，有内在特性，如结构、性能、精度、纯度、可靠性、化学成份、物理性能等；有外在特性，如外观、形状、色泽、气味、包装等；有经济特性，如成本、价格、维持费用、维修费用等；有商业特性，如交货期、保修期等；还有其他方面特性，如污染、辐射、噪音等。产品质量特性，依产品而异，表现参数也多种多样，但可归纳为如下五个方面：

性能——产品满足使用目的所具备的技术属性，如电视机的图像清晰、色彩柔和，冰箱的制冷速度、冷冻温度，混凝土的强度等。

寿命——产品能够正常使用的期限。如灯泡使用小时数，钻头进尺数，柴油机大修周期等。

可靠性——产品在规定时间内，规定条件下，完成规定工作任务的能力。它是产品投入使用过程中，表现出来的满足人们需要的程度。如电视机的平均无故障工作时间，测量

工具的精度稳定性，材料与零件的持久性、耐用性等。可靠性是时间的“质量”，必须使用一段时间后才能显示出来。

安全性——产品在流通、操作、使用中保证人身与环境免遭危害的程度。如电器的使用电压，食品的卫生指标，机器的噪音强度，工业产品产生公害、污染的程度。

经济性——产品从设计、制造到整个产品使用寿命周期的成本大小，具体表现为设计成本、制造成本、使用成本三者之和。所谓使用成本，是指产品寿命周期内，用户使用产品要花费的费用，如能源消耗、动力消耗、维修保养费用、因设备故障带来的损失等。

产品质量是上述五个方面质量特性综合反映的结果。但就一个产品来分析，其质量特性是有区别的，有关键性的特性，也有一般的特性；有技术方面的特性，也有经济方面的特性，这就必须具体分析，区别对待，以满足人们的各种需要。

达到标准规定的合格品或优良品，有时不一定满足用户的要求，这主要取决于标准的水平。如果标准水平是落后的，尽管100%是合格品，但它是落后的，是不适应用户需求的。反过来如果不计成本地追求“高质量”，必然会影响企业的生产效率和成本。因此产品质量也不能单纯地追求“越高越好”，而是在一定条件下越高越好。

(三) 工程质量和服务质量

建筑工程和服务是两类特殊的产品。

建筑工程作为一种综合加工的产品，有其生产经营管理活动自身的、同其他工业生产不同的特点。它是“单件、定做”的产品。工程质量的质量特性除具有一般产品共同具有的特性之外，还有其特殊之处：

理化方面——如耐酸、耐碱、耐腐蚀、防水、防火、防风化、防尘、隔热、御寒、采光、通风等性能。

结构方面——防振、减振、抗震，承受拉力、压力、弯矩，连接点的强度和韧性，整体性、稳定性等性能。

使用方面——住宅工程要求平面合理、使用方便；工业建筑要考虑专业工艺特点；公共建筑则要求具有广泛的社会性，要在体型、立面、色调、内部空间、庭院绿化等方面给人以美的享受。

时间方面——除使用寿命长、设备和仪表安装精度保持性好等“耐用性”方面外，建筑风格还要有时代感。

外观方面——如造型、布置以及室内外装饰给人的观感要好，要美观、协调、大方，并通过施工操作达到设计所期望的效果。

经济方面——建造成本低、维修费用省、生产效率高。

“服务”是一种无形的产品。服务质量系指企业在销前、销时、售后服务过程中满足用户要求的程度。其质量特性亦依服务业内不同行业而异，但一般均包括：

(1) 服务时间，即为用户服务主动、及时、准时、适时、周到的程度；

(2) 服务能力，指为用户服务时准确判断、迅速排除故障，以及指导用户合理使用产品的程度；

(3) 服务态度，指在服务过程中热情、诚恳、有礼貌、守信用，建立良好服务信誉的程度。

建筑业由于其特殊的生产经营方式，即招标投标、工程承包，还由于其投资额较大、

生产周期(工期)较长,因此服务质量同样是企业经营中主要因素之一,以至在ISO 9004—2《质量管理和质量体系要素·第二部分:服务业指南》的附录A中,将建筑设计、工程、建筑维修等均列入“可采用本国际标准的服务行业”。在“关贸总协定”乌拉圭回合谈判中,也将建筑工程承包列入《服务贸易总协定》的谈判议题。建筑业的服务质量既可以是定量的(可测量的),也可以是定性的(可比较的),例如施工工期、现场的场容场貌、同驻现场的设计代表和甲方代表交往、同其他施工单位之间的协作配合(如土建与安装之间)、工程竣工后的保修回访等。国内许多施工企业在拓宽服务领域、提高服务质量方面都卓有成效。例如中国石化四公司坚持“社会效益第一”的原则,主动为建设单位承担压力,在社会效益与企业效益发生矛盾时,宁可牺牲企业效益;公司每年都把保重点工程、保投产列为方针目标的主要目标,从计划、人员、机具、资金等方面予以重点安排。同时开展“三查四定”和“全方位保鏢”,把服务延伸到交工后的试生产中去。这家公司的做法产生了明显的社会效益,也给企业带来了明显的经济效益,产值、全员劳动生产率和上缴利税连续几年以20%~40%的速度递增,单位工程质量优良率始终稳定在90%以上。中建一局四公司把“重质守信,服务用户”作为企业经营方针的组成部分,建立了“用户服务委员会”,制定了《为用户服务管理办法》和《工程回访保修标准》,把使用过程中的服务作为质量的完善和补充,作为质量管理的继续。在公司组织的用户满意率调查中,对服务质量表示满意的一直保持在95%以上。

(四) 工作质量

与产品(工程)质量有关的工作对于产品(工程)质量的保证程度叫做工作质量。具体地说,工作质量是指企业(或部门)的管理工作、技术工作、组织工作、思想政治工作对提高产品(工程)质量、提高经济效益的保证程度。工作质量涉及企业的各个部门和人员,在企业的生产、技术、经营和服务的活动中,每个工作岗位的工作质量都会直接地或间接地影响产品(工程)质量。如施工现场的计划员制订计划不切实际,材料员对进场材料不把关都将直接影响工程(产品)质量。

工作质量不象产品质量那样直观地表现在人们面前,其特点是,它体现在一切生产、技术、经营活动之中,通过企业的工作效率、工作成果,最终通过产品质量和经济效益表现出来。产品质量是以质量特性值来表示其优劣或高低的,而工作质量的指标,则可以用产品合格率、废品率、返修率、效率、准确率等指标来表示。不同行业、不同岗位其工作质量指标是不一样的,要采用具有岗位个性的合适工作质量指标来正确评价工作质量优劣,这样才能促进工作质量的不断提高。工作质量的衡量,可以通过工作标准加以规定,然后通过质量责任制度进行评价考核。

产品质量与工作质量是两个不同的概念,但两者关系密切。产品质量取决于企业各方面的工作质量,它是各方面工作质量的综合反映。工作质量是产品质量的保证。全面质量管理中的一个重要观点,就是要通过提高工作质量来保证或提高产品质量。正确区分产品质量和工作质量,有助于企业改进工作,提高技术水平和管理水平。但实际中我们往往忽略两者的区别,如有的工程出现质量问题,往往只单纯地从技术上、操作上分析其原因,而忽略管理不善造成的原因,也就是忽略工作质量问题。因此,在质量管理中,要首先管好产品质量赖以形成的工作质量,要求企业各个部门、每个人都提供优质的工作质量,要求把管理的重点,从产品质量转到工作质量上来,着重提高人的素质,这样才能生产出质

优价廉的产品。全面质量管理之所以有强大的生命力和美好的前景,其根本点就在于此。

(五) 人的质量

怎样提高工作质量呢?关键在于提高人的素质。工作是靠人去干的,人的素质直接影响工作质量,其中,领导人的素质最为主要,起着决定性的作用。然而广大职工素质的提高才是提高工作质量的基础。全面质量管理是以人的质量来保证工作质量,用工作质量来保证产品质量。国内外一些管理学家认为日本的企业管理的成功之所以超过了美国,很重要一个方面是日本企业把人的管理作为最重要的战略因素,而美国企业是把财务管理作为最重要的战略因素。日本管理学家认为,选拔、培训、使用人才,提高人的素质,对企业的生存与发展至关重要。一位美国制造商说,美国企业如买一项价值50万元、年折旧费5万元的机器设备,要进行反复比较,分析大量资料,而对于一个年薪5万元的工程师的考核晋升建议,通常只需花费半小时、用半张纸加以说明便可定案。日本企业则不同,他们极为重视“人力资源”,实行“以人为本”的管理制度,在提高人的素质上舍得花费巨资进行教育培训,质量管理强调“始于教育,终于教育”。

人的素质主要由三个方面组成:一是思想素质,包括政治觉悟、职业道德、工作作风、个人性格等;二是技术素质,指文化水平、专业技术、管理能力等;三是身体素质,指生理、心理情况,即健康状况、疲劳程度、顽强程度等。不同的岗位,对素质要求是不同的。一般来讲,责任心及质量意识越强,技术业务水平越高,工作质量水平就越高,产品质量就越有保证。倘若有较高的责任心但技术水平较低,或有较高的技术业务能力但责任心和质量意识薄弱,工作质量都会受到影响,产品质量也一定会受到影响。所以,采取各种措施,提高人的政治觉悟和思想水平,提高人的文化技术水平,提高工作质量才有基础和保证。

二、质量管理及其由来与发展

(一) 管理、质量管理和全面质量管理

1. 管理

管理是人类社会活动和生产活动中普遍存在的社会现象,是人类改造社会、改造自然,在当时所认识的范围内有目的的活动。凡是有人群的地方,都有个管理问题。没有管理,人们便无法从事社会生产活动,人类社会便不能存在与发展。

管理必须围绕目的(目标)进行,没有目的(目标)便没有管理,所以,管理也可理想为“动员人们去实现目标的过程”,或“指挥别人替你把工作做好”。任何一种管理活动,仅从管理内在运动过程来看,都是为实现一定目标(或效果)而采取的一系列有效活动的过程。这就是管理的本质。

管理必须要追求管理效果和管理效率,通过管理,使对象总体产生的功能要大于组成这总体的各个体功能之和。管理的整个过程以及管理的全部内容都围绕着这一目的而展开。我国建筑业效率和效益同工业发达国家相比,存在很大差距。1992年,我国全民所有制建筑施工企业劳动生产率约为3500美元左右,而80年代初期美国就达到68000美元,原西德为69000美元,日本为45000美元,英国为44000美元,法国为34000美元。我们同他们相差10多倍。我国从事房建的全民所有制企业人均竣工面积10年徘徊在20m²左右,而欧美各国为40~100m²,高的已达247m²。我国建筑业创造的利润仅占国民经济各部门利润总额的2%左右,而欧美国家已达8%至15%,成为名副其实的“支柱”产业。造成低效率、

低效益的原因，一方面固然是由于产业政策不尽合理和技术落后，但更重要的原因是管理落后，材料工时浪费，机械设备利用率低，工期长。只要加强管理，不需增加人力和设备，便可成倍提高效率和效益。要实现管理的这种倍增目的，就必须按照科学的规律，合理、严密地组织管理活动，最有效地利用人力、物力、财力。管理虽然不是生产力的具体物质要素，但却是生产力物质要素得以结合予以发挥的前提和条件。没有管理，就不能保证生产正常有效地进行，管理得好坏与否，生产经营效果是大不相同的。从这个意义上说，管理也是生产力，或者说加强管理可以产生新的生产力。管理同科学技术一道成为现代社会经济前进的两个轮子。

2. 质量管理

质量管理是企业管理的一个重要部分，是企业管理的中心环节。根据GB/T 6583—92和ISO 8402—86的定义，质量管理是“全部管理职能”的一个方面，此管理职能负责“制定和实施质量方针”。具体地讲，就是制订质量方针与目标，并且为实施质量方针和目标建立完善的质量体系，对影响产品质量活动的各种技术的、管理的、人员的等因素进行控制，有计划、有系统地开展质量活动，生产出满足用户需求的产品。从总体上说，质量管理包括企业的战略规划、资源分配和其他系统性活动，其实质上包括质量职能活动的全部内容。由于产品质量的重要性和影响产品质量因素的复杂性，质量管理工作应由企业最高领导负责；为实现预期质量方针与目标，要求全体职工参加质量管理，各负其责，保证质量方针与目标的实现。

质量管理按其管理范围和内容，可分为宏观质量管理和微观质量管理。宏观质量管理是研究一个行业、一个地区乃至一个国家的全部产品质量运动规律的科学，微观质量管理是指企业内部质量管理。本书所涉及的主要是后者。

企业内部质量管理是以产品或服务为对象，以企业为基本单位，主要在企业有关部门进行的管理活动。它主要包括质量控制和质量保证两方面内容，所谓质量控制，根据GB/T 6583—92—ISO 8402—86的定义是“为达到质量要求所采取的作业技术和活动”。可见，质量控制是以预防为主的活动，检验是质量控制的重要内容。这是我们过去做得最多的一项质量活动。所谓质量保证，根据上述标准中的定义是“对某一产品或服务能满足规定质量要求，提供适当信任所必须的全部有计划、有系统的活动”，质量保证有内部质量保证与外部质量保证之分，即对内是一种管理手段，对外是取得对方信任的手段。

为了更清楚地了解质量管理诸概念的具体含义，我们引用GB/T 19000—92—ISO 9000—87中的图作示意性描绘(图1-1)。

3. 全面质量管理

全面质量管理是质量管理发展到一定阶段的产物。关于它的产生和它的基本概念，本章第三节将有专门的叙述。在ISO 9000第四章的修订草案中明确指出，全面质量管理的内容是“同时强调”人、过程和满足所有受益者的要求。

(二) 质量管理发展的历史

由于商品竞争的需要和科学技术的发展，质量管理才逐渐发展成为一门新兴的学科。美国在二十世纪初即把质量管理作为一门现代科学来研究，日本在50年代以后引进美国的一整套质量管理技术和方法，并结合本国国情，发展为一套崭新的质量管理体制，使质量管理走上了科学的道路。质量管理作为企业管理的有机的组成部分，它的发展也是随着企

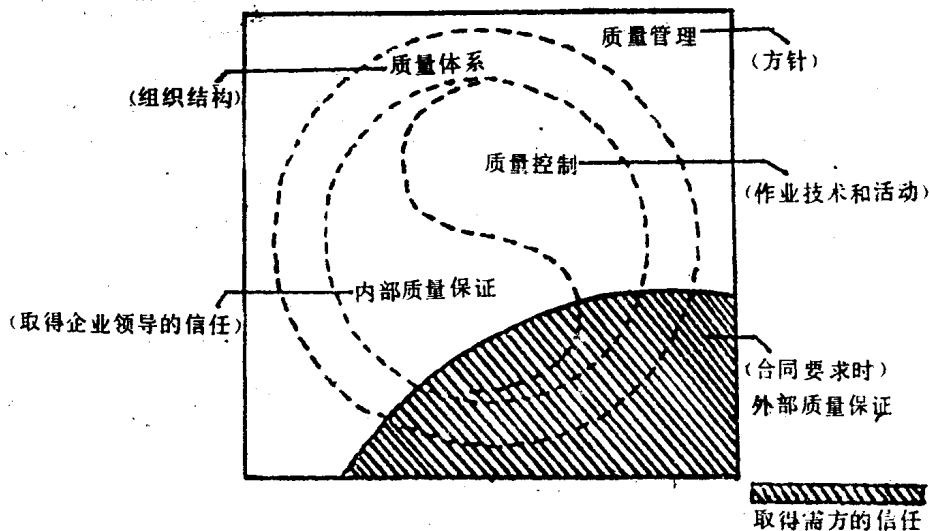


图1-1 质量管理概念示意图

业管理的发展而发展的，其产业、形成、发展和日益完善的过程，大体经历了三个不同阶段：

1. 质量检验阶段

二十世纪前，科学技术落后，生产力低下，普通采取手工作业生产，只能凭操作者个人技艺和经验对产品质量进行控制，自己生产，自己检验，还谈不上质量的科学管理，只能称作“操作者质量管理”时期。

二十世纪初，由于资本主义生产力的发展，大机器的生产方式与手工作业的管理制度发生了矛盾，阻碍了生产力的进一步发展，于是出现了管理革命。美国管理专家泰罗在总结前人经验的基础上，提出计划与执行、检验与生产的职能需要分开的主张，即成立专职检验部门，在生产的终端对产品进行检测、分类，剔出废品，使合格品入库或出厂。这种制度就把过去的“操作者质量管理”变成了“检验员的质量管理”，标志着进入了质量检验阶段。

以检验为中心的质量管理实质是“事后把关”，虽然对产品质量的提高、防止不合格品出厂或流入下道工序有积极的意义，但仍存在许多缺陷，主要问题，一是预防性差，一旦查出废品就无法挽回，经济性不高。二是无法了解和保证在破坏性检验条件下的产品质量，特别是由于它是全数检查，需要庞大的检验队伍和机构，增加了生产成品，而且可靠性差。

1924年，美国统计学家休哈特成功地创立了质量控制图。与此同时，美国工程师道齐和罗米格又联合提出了“抽样检验表”，这就把统计方法引入了质量管理领域，但由于种种原因，他们的方法未能引起重视和广泛应用。

2. 统计质量管理阶段

第二次世界大战初期，美国军需用品生产迅速发展，由于事先无法控制不良品，经常发生质量事故，如在欧洲盟军战场上，美国生产的炮弹炸膛事件不断发生，同时，军需品的质量检验大多属于破坏性检验，不可能进行事后检验。美国军政部门为了解决这个问题邀集了一批统计专家和技术人员共同研究，于1941~1942年先后公布了一系列“美国战时

质量管理标准”，要求推行统计质量控制方法(SQC)，收到了良好的效果。战后民用工业生产也多用此法。五十年代初，联合国资助国际统计学会等组织大力推行数理统计方法，这样，数理统计在工业生产中得到广泛应用，统计质量管理进入盛行的时期。

统计质量管理是主要采用统计技术对生产过程质量进行控制的方法、技术和制度。管理的重点从“事后”转到“事中”，显然比单纯质量检验进了一大步。但也存在许多不足之处：一是仍以满足产品标准为目的，而不是以满足用户需要为目的；二是偏重于工序管理，没有对产品质量形成的整个过程进行控制；三是统计技术难度大，主要靠专家和技术人员，难以调动广大工人参与质量管理的积极性；四是忽视了组织管理工作。这些问题使得统计质量管理也无法适应现代工业生产发展的需要。自60年代以后，便进入了全面质量管理阶段。

3. 全面质量管理阶段

二十世纪60年代，随着社会生产力的迅速发展和科学技术的进步，产品质量的要求越来越高，除性能外，安全性、可靠性、经济性在产品质量特性中占有越来越重要的地位，必须从产品研究设计就加以质量管理，而只靠数理统计是无法实现的。同时，系统论、行为科学等在管理中广泛应用，加之保护消费者利益运动的兴起，都推动了质量管理理论和方法的发展。1961年美国通用电器公司质量经理费根堡姆以及随后的美国著名质量管理专家朱兰博士等人先后提出了“综合质量管理”的理论，受到各国高度重视。日本接受了这个崭新的管理思想，结合日本特点提出了“全公司的质量管理”概念，并在实践中总结出一套管理思想、特点和方法，取得了巨大的效益。这就是我们所说的“全面质量管理”。

日本的成功震动了世界，人们称“全面质量管理是20世纪以来管理方面最杰出的成就”。当前，日本质量管理已从产业部门扩展到建筑、金融、交通、服务等行业，已从工厂、公司范围向全集团范围扩展，形成整个集团、整个系列的“全集团质量管理”，已从国内企业向海外的子公司和合营企业发展。日本的建筑施工企业如竹中工务店、鹿岛、清水、大成等大公司推行全面质量管理都卓有成效。过去，欧洲国家偏重于发挥专家和技术人员管理，近年已学习日本开展QC小组活动的经验。法国、意大利、德国、瑞典等国家的企业都不同程度开展QC小组活动。前苏联从60年代中期开展质量管理，到80年代中期，逐步形成国家、部门、地方三个层次质量管理体系。一些发展中国家如新加坡、菲律宾等都是从60年代初开始推行质量管理，也取得较好效果。我国从1978年开始推行全面质量管理，1986年全国经济工作会议提出“七五”期间，要求全民所有制企业都要有计划、有步骤地推行全面质量管理，尤其是要下决心在6000个大中型企业分批分期扎扎实实地推行。国家建设部于1991年初发布了《“八五”期间深化施工企业全面质量管理工作的意见》，指出：强化企业管理，全面提高企业素质，加速施工企业从粗放经营向集约经营转变，从速度型向质量效益型转变，是“八五”期间乃至今后相当长时间内施工管理的一项重要任务。广泛深入地推行全面质量管理，对于完成这一历史性转变具有重要意义。要求把深化全面质量管理的工作摆到议事日程，紧密结合“质量、品种、效益年”活动，深入持久、扎扎实实地开展下去。建设部并选择确定了100个施工企业作为全系统推进全面质量管理的排头兵，运用典型带动这项工作深入发展。

三、当前世界质量管理特点和趋势

世界质量组织在1990年第八届年会上提出，全面质量管理是90年代国际最紧迫的课题。

这是对当今世界质量管理的高度概括。

1. 当今世界经济发展的特点

(1) 随着经济活动国际化趋势的增强, 国际市场对各国经济发展的促进作用和重要性明显提高, 不参加国际竞争, 就有可能被排斥在世界经济体系之外。

(2) 以欧共体为代表的区域经济集团化进一步发展, 使市场规模明显扩大, 任何进入欧共体等自由贸易区的产品, 都将面临所有集团成员国同类产品的竞争。

(3) 质量已成为市场发展的重要因素, 市场竞争的手段也由以价格竞争为主转向以非价格竞争, 即以产品质量、品种、广告宣传、售后服务等方面的竞争为主。

2. 当前世界的质量形势和发展趋势

(1) 质量已成为国际竞争的焦点。在当今国际市场上, 质量已成为产品进入市场的“护照”和提高价格的“筹码”, 产品的质量差价日益扩大, 产品质量成为激烈的国际市场竞争中决定胜败的关键。

(2) 质量战略已成为世界各国振兴经济的选择。所谓质量战略, 就是要把质量作为实现国家经济战略任务的主要手段, 各行各业所采取的各种对策都要和质量建立联系。产品质量的优劣足以影响任何一个国家的声誉盛衰。

(3) “质量第一”的观念已被社会和企业广泛接受。“质量第一, 永远第一”是第七届世界质量大会的主题。它不仅被专家们认可, 而且也被无数企业的实践所证实。二三十年来, 日本依靠质量, 实现了经济腾飞。目前日本至少有十几种产品占据了世界第一的位置。

(4) 全面质量已成为深化质量管理的最紧迫课题。1990年5月召开的第八届世界质量大会的主题是“全面质量——国际最紧迫的问题”。同年9月召开的第34届欧洲质量组织(EQQ)年会则提出:“质量管理是90年代的关键, 是90年代的成功之路。”这是对当前世界质量管理问题的高度概括。

(5) 企业中质量管理的发展已经进入到高层管理者起主导作用的新阶段。真正的质量应从高层管理者开始, 高层管理者的质量意识是企业成功的前提。

(6) 强调硬件、软件和湿件相结合进行综合治理。人们历来比较重视硬件, 即生产设备和专业技术所起的作用。近年来, 很多外国企业已相继把管理科学和行为科学作为软件引入质量的全过程, 同时, 还特别提出了质量管理过程中的湿件建设, 也就是重视人的因素, 提高人的质量, 开发人的智慧, 充分调动人的积极性。

(7) 质量管理向社会化、规模化、国际化、规范化发展, 日益强调对企业质量体系进行审核, 以使用户对其供应商更具有置信度。国际标准化组织(ISO)颁布的ISO9000《质量管理与质量保证》系列标准已在许多国家不同程度地推行。ISO还组织制定了《质量体系审核指南》, 由认证机构对企业进行质量体系审核的工作也已开始并在迅速发展。

如何把握国际市场的变化, 适应国际潮流, 树立全新的质量观念, 不断地全面提高企业素质, 增强我国产品的质量竞争力, 迎接九十年代国际质量竞争的挑战, 为在九十年代振兴我国经济服务, 这是摆在我们每一个质量工作者面前的任务。

第三节 全面质量管理概述

一、全面质量管理的基本概念