

建筑工程质量管理实用手册

北京市第三建筑工程公司

中国建筑工业出版社

建筑工程质量管理 实用手册

北京市第三建筑工程公司

中国建筑工业出版社

(京)新登字 035 号

本手册较全面地总结了质量管理的方法和实践经验。全书共分三篇内容。第一篇介绍了质量管理的各种手段和方法,包括全面质量管理的方法与应用、方针目标管理、质量体系与保证、项目施工管理与岗位责任制、计量管理与检测、标准化、质量信息管理、质量检验、质量成本管理、质量审核等内容;第二、三篇在总结国内比较成熟的施工经验基础上,依照中华人民共和国国家标准 GB/T19000—ISO9000《质量管理和质量保证》的要求,通过质量程序控制、质量工艺流程、质量管理点设置、质量控制和质量保证措施、影响工程质量原因分析、质量对策措施、工艺质量管理卡、计量工艺流程和计量器具配置及质量验评等编制了土建工程58个、水电工程12个分项工程的质量控制通用实例。

该手册特点是将新的质量管理思想方法与传统施工技术、工艺作法相结合,通用性强,适用面广,图表化,内容实用,是一本有效控制工程质量的大型工具书。

本书可供建筑企业及村镇建筑施工队伍工程技术人员、工长、质量检查员及施工管理人员使用。

* * *

责任编辑 余永祯

建筑工程质量管理实用手册

北京市第三建筑工程公司

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

中国建筑工业出版社印刷厂印刷(北京阜外南礼士路)

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 50 插页: 2 字数: 1217千字

1993年7月第一版 1993年7月第一次印刷

印数: 1—17,100册 定价: 36.40元

ISBN7—112—01950—8/TU·1488

(6973)

顾问

张青林 张岳东 何健安 吴钦照 王希祐 施宗林 王宗礼 张寿岩 蔡金堉
刘仲元 倪少勤 王铭三 罗文章 霍义棠 杨嗣信 陈桂棋 曹继文

编委会主任 王鸿斌

编委会副主任

朱继成 刘月先 邓国义 李春华 吴省三 胡乃光 庞冠军 蔡其芳 余永祯

编委会委员

徐天生 冯绍霖 韩树人 邢兆庆 沈兴光 苏继忠 徐湘生 孟宪明 张立元 张
同健 王建军 陈天佑 邱衍庆 王锦成 高庆泉 丁诗豪 王宝军 曾德水 贾振铭
赵丛达 蒋季秀 刘素云 周吉芳 张伯泉 刘训圣 谢征薇

主编 王慧仪

副主编

史哲英 张森 钱家琦 梁淮章 艾胜兰 荣锡男 王经初 陈素映 李书英

主审 王慧仪

审核人员 蔡其芳 王林祥 姜新奇 荣锡男

编写人员（按姓氏笔划排列）

王天啸 王京玲 王经初 王树营 王建纲 王燕山 王慧仪 王象征 王长义
文需珍 石茂 艾胜兰 刘加强 刘军红 傅崇义 李方 李倜 李玉香 李春生
李书英 邢人珍 阎增科 向阳 邵智明 沈玮 沈立泓 陈素映 陈翌军 苏金山
邹江 周新 周吉芳 范声远 吴伟东 金印 金继宗 荣锡男 姚桂兰 赵玉梁
钱家琦 柳沁 梁淮章 殷留平 张森 张同健 张伯泉 蒙京丽 徐玉明 徐湘生
杨海金 曾德水 谢征薇 童永山 潘红都 戴亚东

序 言

深入贯彻十四大精神，进一步解放思想更新观念，加快建筑业改革步伐，这是建设新形势对建筑业的新要求。今后的建设任务将大大增加，建筑业的舞台将更加广阔，要完成好这些光荣而艰巨的任务，要使建筑业成为国民经济的支柱产业，我们只有加大加快改革的步伐和力度才能完成。这几年，我们对建筑业的改革与发展提出了“四个调整、三个转变、三个提高”的总体思路，即调整行业结构，企业组织结构，劳动力结构，企业经营结构；从粗放经营型向集约经营型转变，从生产速度型向质量效益型转变，从单一的劳务密集型向劳务密集与技术密集结合型和智力密集型转变；提高全行业素质，提高工程建设质量水平，提高工程建设投资效益、社会效益和企业效益。就是要通过宏观和微观的调整、转变，提高建筑业的整体水平。

在社会主义市场经济条件下振兴建筑业，一方面要按照社会主义市场经济的要求，培育和健全建筑市场体系；一方面要把建筑施工企业推向市场，使之成为自主经营、自负盈亏的生产者和经营者，具有自我发展和自我约束的能力。

建筑施工企业进入市场后，必须首先树立“发展靠市场、市场靠信誉、信誉靠质量、质量靠素质”的指导思想，用质量赢得信誉，用质量占领市场，用质量取得效益。“质量是企业生命”不仅是一句口号，已成为市场竞争的事实，质量低劣的企业必将被市场淘汰。

随着国民经济的不断发展和人民生活水平的不断提高，必将对建筑工程质量提出更高的要求，也对质量的管理手段和监测手段提出更高的要求。建筑施工企业的质量管理和质量保证，不仅受到建筑业主管部门的重视，也受到全社会的关注，社会要求我们拿出高质量的建筑产品。

建筑产品的质量来自施工过程中的控制管理，建筑施工企业要提高质量，必须抓好质量的控制，这本《建筑工程质量管理实用手册》把企业管理、项目管理、工序管理结合起来，对推动全企业、全员、全过程的质量管理和质量控制，对提高建筑产品质量将起到较好的作用。

建筑施工企业要把质量当作一件大事来抓，要积极实施 GB/T19000-ISO9000 系列国家标准，努力做好质量管理与国际惯例接轨的工作。只有不断提高质量，才能取得企业的生存与发展，才能参与国际市场的竞争，才能发挥国民经济支柱产业的重要作用。

李振东

前 言

“百年大计，质量第一”是我国搞好经济建设的一贯方针。多年的建筑施工实践证明，质量管理工作是保障国家财产及人民生命安全，增强企业信誉，提高经济效益的主要手段，是反映一个国家科学技术水平的重要标志。因此搞好建筑工程质量管理工作具有深远的战略意义。

近年来，一方面随着新技术、新工艺、新材料在建筑施工中的广泛应用，提高了建筑施工过程生产活动的科学性，同时也给质量管理在深度和广度上提出了更高的要求；另一方面村镇迅猛增加的建筑施工队伍，却又缺乏施工技术经验和质量管理手段。很多工程仍然存在着质量通病，跑、冒、滴、漏现象在施工中还相当普遍，以致造成工程进度缓慢，材料设备浪费，成本增高等不良后果。有鉴于此，我们深感建筑施工企业迫切需要有一本先进、科学、全面且能够指导控制施工质量的工具书。本手册的编写目的就在于解决此问题，以满足广大施工管理人员的需要。

本手册的编写内容共分三篇。其中第二、三篇是在总结国内比较成熟的施工经验的基础上，依照中华人民共和国国家标准 GB/T19000—ISO9000《质量管理和质量保证》的要求，编制了包括土建工程和水电工程的质量程序控制、质量工艺流程、质量管理点设置、质量控制和质量保证措施、质量原因分析、质量对策措施、工艺质量管理卡、计量工艺流程和计量器具配置及质量验评的通用实例70种。突出了质量管理中的控制方法，使全书始终围绕着预防为主的主线展开，它是本手册的主体内容。另外为帮助读者更好地应用这些实例，在第一篇中对质量管理的状况、发展及方法，有关质量政策及法规，实施GB/T19000—ISO9000系列标准的意义，及其如何依据GB/T19000—ISO9000系列标准按国际通行作法建立企业的质量体系作了重点阐述。目的是使持有手册的施工管理人员对质量管理工作有较全面的认识。

本手册在编写中将新的质量管理思想方法与传统施工技术、工艺作法相结合，力求做到通用性强、适用性广、内容先进完整、图表化，一目了然。但由于编写时间紧迫，项目较多，编写人员水平有限，因此手册还存在着不少缺点及疏漏之处，我们热诚希望读者把使用中发现的问题和意见反馈给我们，以便今后得以补充修正。

本手册在编写过程中，得到了有关领导及合作者的大力支持，建设部副部长李振东写了序言，在此一并感谢。

目 录

1. 质量管理的状况、发展与方法

1.1 全面质量管理的发展与应用	1
1.1.1 管理科学的形成与发展	1
1.1.2 质量管理的状况与发展	5
1.1.3 全面质量管理的观点及方法	8
1.1.4 主要数理统计方法的应用	19
1.1.5 质量管理小组活动的开展	48
1.1.6 未来质量管理的发展趋势	53
1.2 方针目标管理	64
1.2.1 方针目标管理的基本概念	65
1.2.2 方针目标管理的特点	66
1.2.3 方针目标管理的理论基础	67
1.2.4 方针目标管理的基本内容与运行程序	69
1.2.5 方针目标管理保证体系	71
1.2.6 方针目标的制定	72
1.2.7 方针目标的实施	76
1.2.8 方针目标管理的诊断与考核	79
1.2.9 目标的调整	83
1.2.10 项目法施工工程的方针目标管理	85
1.3 建筑施工企业质量体系	84
1.3.1 质量体系有关的质量术语涵义及其关系	85
1.3.2 建筑施工企业的质量体系及其要素	88
1.3.3 质量体系的建立与运行	98
1.3.4 质量体系图的作图要点和实例	102
1.3.5 质量手册	104
1.4 项目施工管理与岗位责任制	111
1.4.1 项目施工管理的原则	111
1.4.2 项目规模划分	114
1.4.3 项目经理部人员产生及构成	114
1.4.4 项目施工效益动态考核	117
1.4.5 项目施工管理的组织与领导	119
1.4.6 岗位责任制	119
1.5 计量管理与计量检测	123
1.5.1 计量工作在企业中的作用	123
1.5.2 计量管理	125
1.5.3 工艺及质量管理计量	134

1.5.4 企业的经营管理计量	139
1.5.5 企业的能源管理计量	144
1.5.6 计量技术素质	151
1.5.7 法定计量单位、国际单位制和我国使用的法定计量单位●和组合单位●	155
1.5.8 企业如何做好计量定级、升级考核的准备工作	161
1.6 建筑施工企业标准化	169
1.6.1 标准化的基本概念、由来和发展	169
1.6.2 建筑施工企业标准化	170
1.6.3 企业标准体系的建立及标准体系表的编制	203
1.7 企业质量信息管理	217
1.7.1 质量信息	217
1.7.2 质量信息管理	221
1.7.3 电子计算机在质量信息管理中的重要作用	224
1.7.4 质量信息管理机构	225
1.8 建筑施工企业质量检验	227
1.8.1 概述	227
1.8.2 质量检验工作的职能	230
1.8.3 企业的质量检验	232
1.8.4 现场的质量管理	242
1.9 质量成本管理	256
1.9.1 质量成本概述	256
1.9.2 质量成本数据的收集	262
1.9.3 质量成本的统计与核算	264
1.9.4 质量成本计划与控制	265
1.9.5 建筑安装企业质量成本核算	267
1.10 建筑施工企业质量审核	274
1.10.1 质量审核的概念	275
1.10.2 质量审核的特点、分类及管理职能	276
1.10.3 质量审核的形式和内容	277
1.10.4 质量审核的工作程序	281
1.10.5 质量审核报告	283
1.10.6 质量审核的有效性	284

2. 建筑施工工程的质量控制与管理

2.1 土方工程质量控制与管理	285
2.1.1 井点降水工程	285
2.1.2 人工挖土与钎探工程	291
2.1.3 机械挖土与钎探工程	297
2.2 地基与基础工程质量控制与管理	302
2.2.1 灰土工程	302
2.2.2 级配砂石填压工程	309
2.2.3 钢筋混凝土钻孔灌注桩工程	314

2.2.1 大口径桩工程	322
2.3 防水工程质量控制与管理	328
2.3.1 地下防水混凝土工程	328
2.3.2 地下油毡卷材防水工程	337
2.3.3 地下水泥砂浆防水层工程	343
2.3.4 冷作地下防水工程	351
2.3.5 外墙板构造防水工程	356
2.3.6 外墙板缝材料防水工程	363
2.4 钢筋混凝土工程质量控制与管理	370
2.4.1 定型组合钢模板安装与拆除工程	370
2.4.2 大模板安装与拆除工程	377
2.4.3 滑模安装与拆除工程	384
2.4.4 钢筋绑扎工程	390
2.4.5 钢筋气压焊工程	398
2.4.6 钢筋电渣压力焊工程	404
2.4.7 钢筋冷挤压连接工程	410
2.4.8 普通混凝土浇筑工程	417
2.4.9 预制外墙板安装工程	427
2.4.10 预制冷轧扭钢筋混凝土叠合板制作与安装工程	435
2.4.11 预制盒子卫生间安装工程	446
2.5 钢结构工程质量控制与管理	452
2.5.1 钢屋架制作工程	452
2.5.2 钢屋架安装工程	460
2.6 砌筑工程质量控制与管理	470
2.6.1 土砖砌筑工程	470
2.6.2 加气混凝土砌块砌筑工程	477
2.6.3 陶粒空心砌块砌筑工程	483
2.7 地面与楼面工程质量控制与管理	490
2.7.1 地面混凝土垫层工程	490
2.7.2 水泥地面工程	497
2.7.3 现制水磨石地面工程	505
2.7.4 预制水磨石地面工程	511
2.7.5 半硬质聚氯乙烯塑料块材楼(地)面工程	518
2.7.6 木质拼花楼地面工程	524
2.8 门窗工程质量控制与管理	531
2.8.1 木门窗安装工程	531
2.8.2 钢门窗安装工程	539
2.8.3 铝合金门窗安装工程	546
2.9 装饰工程质量控制与管理	553
2.9.1 室外一般抹灰工程	553
2.9.2 外墙面水刷石工程	560
2.9.3 外墙面干粘石工程	567

2.9.4	清水砖墙勾缝工程	573
2.9.5	钢、木门窗混色油漆工程	579
2.9.6	木门窗清色油漆工程	585
2.9.7	室内墙面乳胶漆工程	592
2.9.8	室内墙面、顶棚喷浆工程	598
2.9.9	玻璃安装工程	605
2.9.10	裱糊壁纸工程	612
2.9.11	室内面砖镶贴工程	618
2.9.12	室外面砖镶贴工程	626
2.9.13	轻质墙面工程	633
2.9.14	筒子板、木护墙安装工程	640
2.9.15	轻钢龙骨吊顶工程	648
2.10	屋面工程质量控制与管理	654
2.10.1	屋面找平层工程	654
2.10.2	屋面保温层工程	663
2.10.3	屋面沥青油毡卷材防水层工程	672
2.10.4	屋面冷作防水工程	679
2.10.5	屋面热熔防水工程	686
3. 水暖、电气工程质量控制与管理		
3.1	水暖工程质量控制与管理	692
3.1.1	室内给水安装工程	692
3.1.2	室内排水管道及卫生器具安装工程	703
3.1.3	室内采暖及热水管道安装工程	712
3.1.4	锅炉及附属设备安装工程	720
3.2	电气工程质量控制与管理	730
3.2.1	钢管敷设与安装工程	730
3.2.2	塑料管敷设工程	738
3.2.3	管内穿线工程	745
3.2.4	照明配电箱安装工程	753
3.2.5	灯具安装工程	761
3.2.6	开关、插销安装工程	768
3.2.7	电机安装工程	774
3.2.8	避雷装置安装工程	782
参考文献		791

1 质量管理的状况、发展与方法

1.1 全面质量管理的发展与应用

1.1.1 管理科学的形成与发展

管理是人类社会的一种组织活动，它发源于社会劳动和集体生产活动中。随着科学技术和生产力的发展，人类的生存与交往、社会的发展与进步、国家的繁荣与昌盛、企业的前途与命运等，无一不与管理问题息息相关。一个国家管理水平的高低通常反映了这个国家的生产力和科学技术发展的水平，并直接影响其经济建设的速度。因此，了解管理科学的发展过程，掌握其发展规律，是提高管理科学水平的前提。

一、管理科学的概念

管理从字面上讲，就是“管辖”、“处理”的意思。它包含两重性和五大职能。

两重性：通常指为了组织共同劳动产生的，反映了社会协作过程本身要求的自然属性和反映生产资料占有者指挥劳动、监督劳动的意志，并受生产关系和经济基础影响，制约的社会属性。

五大职能：体现管理对象和被管理事物自身特点的管理的职能。即预先拟定工作或行动步骤的计划职能；体现管理要素，按一定目标的需要结合成一个整体的组织职能；运用组织权、责、发号施令的指挥职能；针对计划，实施并进行督促检查、调整的控制职能及在管理过程中协调综合性、整体性的协调职能。这五种职能都是围绕管理目标而构成的相互联系的有机整体。它们间的关系见图1-1。

管理即指协调个人活动和组织集体活动的一种指挥系统。管理就是根据方针、政策和规章制度，按照一定的目的和要求作出决定——决策组织；执行——实施；鉴定评价——总结。这是包括一系列反馈控制在内的连续不断的过程。这种过程在全社会、在任何部门和单位始终存在永无休止。因此，它是有效利用人力、物力和财力，充分发挥其最高效率从而成功达到预定目标，顺利完成既定任务的活动。上述活动是二人以上的集体活动。

有人曾说，管理既是一种艺术（或技巧）又是一门科学。管理科学的提出将管理性质与职能进一步科学化、系统化并发展成一种思想理论，管理科学是指科学管理的知识体系，是研究现代化大生产条件下管理活动中各种现象规律的科学。是社会化大生产和各门科学日益发展的产物。

管理科学作为一门新兴的学科，它是建立在自然科学、社会科学和技术科学各个领域基础上的综合学科，因而有着广泛的内容，我们可用图1-2来反映其基础结构。

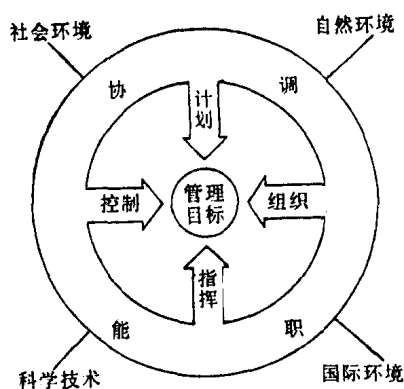


图 1-1 管理五大职能的关系

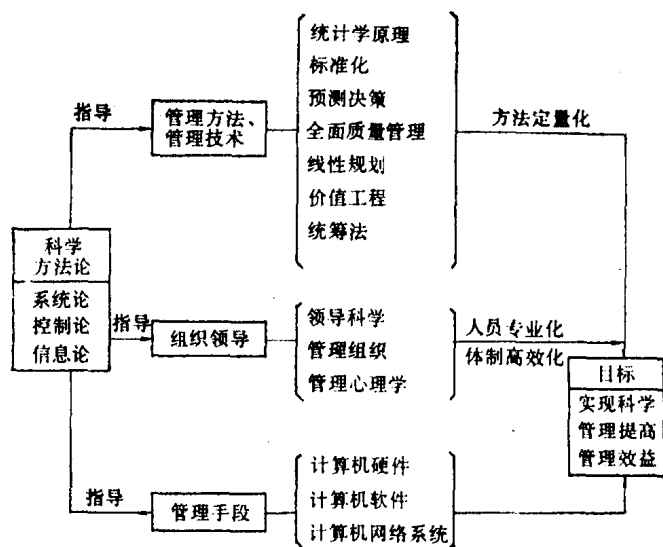


图 1-2 管理科学基础结构

科学管理是运用科学知识体系作用于管理对象的教育和组织过程。由于任何科学体系都是在长期实践的积累中，对丰富经验的升华而形成的，所以它反映了事物的客观规律。

二、管理科学的代表人物及观点

近代管理是从企业管理的角度开始建立的。它的发展是许多经济学家、管理学家经过不断实践而总结出来的，其中最为突出的是：

1. 弗雷德里克·泰罗，生于1856年美国宾州德国城，是著名的管理学家。他于1911年发表的《科学管理原理》一书中，首先提出一切管理问题能够而且应该采用科学方法加以研究和解决，实行各方面的标准化，把个人的经验上升为理论和科学，从而代替单凭经验办事的传统管理，开创了科学管理的新阶段。

泰罗的科学管理原理其具体内容就是实现劳动方法的标准化；工时的科学利用；实行有差别的计件工资制度；按标准操作对工人进行科学训练；明确分为计划职能与作业职能，使管理工作进一步专业化。

由于泰罗在管理领域中做的这些开拓性工作，科学管理原理至今有价值，故而被世人赞誉为“科学管理之父”。

2. 甘特，美国人，曾是泰罗的助手。代表作为《工业的领导》（1916年发表）和《工作组织》（1919年发表），他的主要贡献是提出了工作进度原理。设计了一种掌握生产计划进度的“甘特图”，从而改进了工厂管理技术被认为是计划评审法（PERT）的先驱。

如果说泰罗等人主要关心的是作业方面的问题，以研究与生产直接有关的管理，而对管理组织与管理职能执行间的相互关系问题没予以重视，那么法国的法约尔完成了这个系统化工作。

3. 亨利·法约尔出生于1841年，法国。他1916年发表的《工业和一般管理》一书中，阐述了管理的各种职能，把管理分解为计划、组织、指挥、协调和控制五个要素，并列举了

企业管理的一系列原则，从而完善了泰罗的企业管理概念和内容，为科学管理作出了贡献。

法约的观点与泰罗等人不同，他不是停留在研究生产过程中工人的劳动生产效率上，而是着重于分析研究高层管理效率和一般管理原则，归纳为以下几条：

(1) 明确提出管理具有普遍性；

(2) 提出比较完整而全面的管理理论；

(3) 将管理形成独立的学科，并在大学里开设管理课程，从理论上培养从事管理的人材。

4. 人群关系创始人埃尔顿·梅奥，他是一名心理学家。他在美国霍桑试验中从心理学、社会学等角度对人进行了综合研究，提出“行为科学”这一概念，指出：人是社会性的。不能仅仅看作“经济人”，个人或群体的态度同生产程序、技术对效率的高低都有同等意义。生产效率主要取决于人的积极性，提高生产效率最重要的是提高士气。这个结论对管理科学的发展作出了积极的贡献。

三、管理科学的形成与发展

人类进行有效管理的历史，至今已有六千年，古代管理的思想，在埃及、巴比伦、中国的史籍中处处可见。早在战国时代（公元前四百年）成书的《周礼》中专门有行政管理制度的具体叙述；在《孟子》、《孔子》等书中，对管理的计划、组织、指挥、用人等具体职能，也有精辟的记载。但作为管理来讲，是在15世纪初开始产生的。当时威尼斯的一家兵工厂开始采用流水作业的生产和管理方法，一般大船从装配、下水、装备等工作仅用一个多小时，到了18世纪下半叶工业革命以后，机器和机器系列的运用逐渐推广，随之产生了工厂制度，兴起了专业化协作，生产的组织形式和管理方式相继发生变化，这时建立了企业管理体系。例如：小瓦特在其所属的工厂进行生产和销售管理方面的改革，根据生产流程的需要，配制机器设备，编制生产计划，编制作业流程，进行生产预测，建立了详细的记录和严格的监督制度，依靠记录和制度，核算每个部门的成本和利润。在人事管理方面，制定工人和管理人员的培训，发展规划，实行按工作研究结果确定工资支付办法等等。这些管理思想、办法、制度在当时是一大创举，也是管理的一大进步。但是，在以往的历史发展中，管理都是作为某个人或某个集团的某种单一的管理思想或实践制定出来的，没有系统的整体的管理科学理论。实际上，管理理论只是到近代才逐渐形成并被作为一门科学而提出。

回顾企业管理发展的过程，大体上经历了四个阶段。

(一) 传统管理（或经验管理）阶段

传统管理阶段大约是从18世纪末到20世纪初，也就是从资本主义工厂制度产生起，到大机器工业确立统治地位资本主义自由竞争基本结束为止。共经历了一百多年的时间。

传统管理阶段管理的主要内容是：工资管理、生产管理、成本管理。以上管理是解决怎样实行分工协作，保证生产过程正常进行；怎样利用人力、物力和财力减少资本的耗费，以取得更多的利润。

管理形式：管理者由最初的资本家本人担任，随着企业规模的不断扩展、管理工作日益复杂逐渐转变为资本家雇佣专门人员如：经理、厂长、监工和领班等来代理资本家的职能，促进了管理水平的提高。

管理特点：没有完全摆脱小生产的经营方式的影响，还是靠个人经验进行生产与管理。从管理科学的角度来说，基本处于积累实践经验的阶段，还没有形成专门论述企业管理原理的著作。

（二）科学管理阶段

科学管理阶段，大体是从19世纪末到20世纪40年代，约经历了半个世纪的时间。

科学管理是随着资本主义从自由竞争阶段，向垄断阶段过渡逐步形成起来的。这时资本主义的生产关系以及生产力都发生了重大变化，企业的规模不断扩大，生产技术更加复杂，竞争空前激烈，资本主义的发展迫切要求提高企业的管理水平，要求把过去在企业管理方面积累起来的经验，进一步标准化、系统化和科学化，用科学的管理理论代替传统的经验管理。

为适应这种需要美国的泰罗首先提出了科学管理原理，并把管理问题用科学办法加以研究和解决，实行各个方面的标准化，将个人的经验上升为理论和科学，从而取代了那种单凭经验办事的传统管理，开创了科学管理的新阶段。

此后，法国的法约，美国的甘特、福特等人对科学管理理论进行了补充与完善，为科学管理作出了贡献。

这一阶段的主要特点是在传统管理积累的经验基础上，向标准化、科学化发展。不论是操作规程、劳动定额、生产组织、作业计划和成本核算等，都通过标准化，形成了一系列科学管理的原理和原则并在实践中得以证明。

（三）现代管理阶段

现代管理阶段大体是从20世纪40年代开始到70年代末这段时间。资本主义的企业管理从科学管理发展进入到现代管理，是第二次世界大战后资本主义经济发展的迫切需要。由于战后经济技术迅速发展，竞争日趋激烈，出现了许多新变化、新技术，从而对企业管理提出了更高要求，要求不仅需要高度重视职工的技术和技能的培训，而且要求特别注意发挥职工的生产积极性。另外由于企业规模、生产社会化程度方面的要求，需要大规模的广泛协作及精细管理和控制。显然，科学管理方法不能满足这一需要，因此，发展到现代管理。

现代管理的主要特点：是把企业作为一个受多种因素影响的分系统组织的整体，而不仅仅是一个技术经济的子系统。它从生产力、生产关系和上层建筑等方面的相互作用中，研究使企业管理具备综合性和可靠性，进而达到全面管理的目的。

这个阶段的管理思想基本上适应了战后资本主义经济发展的需要。

（四）战略管理阶段

战略管理阶段是一种新的提法，从80年代开始兴起。它是新技术革命取得重大胜利后，经济、社会均发生巨大变化，企业面临众多的新技术影响，企业竞争形式已不单纯是搞好内部管理就行了的问题，必须予以正确的经营决策。在这种情况下经营者正式提出战略管理。

经营决策是战略管理的具体表现，它关系到企业的兴衰，是带有全局性的问题，这种战略管理应包括以下内容：

1. 预测与自己部门有关的那些新技术发展趋势。
2. 预测管理变化对本企业或部门的影响程度。包括应采取的措施和政策等。

3. 当前本企业的现状和应该达到的目标之间的差距, 需采用的方法, 怎样才能弥补这一差距。

因此, 只有在周全考虑了上述方面后, 才能调整企业内部的经营机制。

战略管理阶段的特点是把内部管理与战略经营相结合, 使管理服从经营, 从而促进管理, 迈入一个崭新的发展阶段。四个阶段的比较见表1-1。

管理发展四个阶段的比较

表 1-1

阶 段	历 史 时 期	组 织 方 式	管 理 思 想	管 理 特 点	管 理 人 员
传 统 管 理	18世纪末至20世纪初	封闭型的手工方式小生产	凭经验和直观判断	无严格计划和监督控制	企业主 资本家
科 学 管 理	20世纪初至20世纪40年代	大机器工业生产	侧重提高劳动生产率	标准化、制度化	职业管理人员
现 代 管 理	20世纪40年代至20世纪70年代	开放型的高度分工协作大生产	强调整体效果最优	高效化、专业化、定量化、自动化	职业管理专家
战 略 管 理	20世纪80年代至今	开放型的一条龙服务协作大生产	重视预测技术, 放眼未来发展	科学化与战略决策相结合	智囊决策集团

1.1.2 质量管理的状况与发展

质量管理是一门新兴的科学管理技术, 随着工业技术的不断发展, 它的地位和作用更加重要。当前, 凡是一个努力实现工业现代化的国家, 如果忽视质量管理的地位和作用, 不积极推行这项工作, 要想达到预定的目标是很难的。

在美国、西欧、日本等许多发达国家, 为积极发展本国的工业, 都曾先后以不同的方式开展了质量活动, 并取得了令人满意的成果。

一、质量管理的概念

(一) 质量管理

美国质量控制协会为质量管理定义为: 产品的质量满足特定用户要求的一切性能的总和。质量的标准是用户对产品的满意程度。

日本对质量管理的定义是用经济的方法来生产适合买方所要求的质量标准的生产手段体系。

我国的质量管理定义: 制定和实施质量方针的全部管理职能它是一种系统性的活动。因此, 质量管理不是单一的产品质量管理, 而是广义的包括所有质量活动的产品质量、工作质量和质量职能。

(二) 产品质量

从用户要求出发, 以达到或满足标准的规定。产品质量通常可从五个方面来衡量。即性能、寿命、可靠性、安全性、经济性。

1. 性能: 是产品满足使用目的所具备的技术特性。如钟表的走时准确; 电视机的图像清晰度等。

2. 寿命: 是产品在规定使用条件下完成规定功能的工作总时间。如灯泡使用的小时

数；电冰箱的使用年数等。

3. 可靠性：是产品在规定的时间内、规定的条件下，完成规定功能的能力。

4. 安全性：产品在制造、贮存和使用过程中保证人身与环境免遭危害的程度。

5. 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。具体表现为用户购买产品的售价和使用成本等。

（三）工作质量

指与产品质量有关的工作优劣程度，或者是对产品质量的保证程度。由于工作质量涉及到企业所有部门与人员，体现在企业的一切生产、技术、经营活动中。因此，它是一个不容忽视的问题。

（四）质量职能

指企业为使产品、过程或服务满足标准规定的要求，满足用户需要而进行的一系列活动的总称。质量职能就是在实现产品质量过程中各部门应发挥的作用或需承担的职责。

质量职能是质量管理学的一个重要概念，质量职能的一切活动不仅包括企业内部活动，还包括企业外的所有活动（供应、顾客）。

二、质量管理的由来与发展

质量管理历史的演变和发展，不依照人们的意志为转移，它随着商品生产的发展而发展，是科学技术进步与生产力发展的必然产物，同其他事物一样，这门科学也经历了它自身的发生、发展和形成的历史过程。

就世界范围而言，工业革命最早发生在英国，所以英国早在1771年就建立了现代的工厂，采用了大生产方式，于是企业管理也就开始了。质量管理随着企业管理实践的发展，共经历了三个阶段。

1. 第一阶段：检验质量管理阶段是从20世纪20年代开始到40年代。这一阶段的质量管理主要是靠检验部门和检查人员，将大量产品中的废品剔除出去的事后检查进行把关。以按照规定的技术要求，对产品进行严格的质量检验为主要特征。

2. 第二阶段：统计质量管理阶段是从20世纪40年代到60年代。这一阶段前十年为统计质量管理阶段，后十年为质量控制阶段。

在统计质量管理阶段，工艺技术向前发展的步子更大，而且产品产量急剧增大，质量缺陷也同时急剧增加。在这种情况下采用了美国休哈特统计专家的统计方法来预防控制质量，以达到减少不合格品率的目的。统计阶段的特点是在质量检验基础上取得数据，运用概率论和数理统计方法，根据一定的标准，采取对工序抽样达到质量满足产品标准要求的预控管理。由于统计阶段忽视了对人的组织与管理，故使统计质量管理方法走上极端，没能充分发挥数理统计工具的作用。

3. 第三个阶段：全面质量管理阶段是从60年代开始直到现在。全面质量管理阶段可以称为现代的质量管理阶段。它并不排斥检验质量管理和统计质量管理的方法，而是更进一步按照现代生产技术发展的需要，以系统的观点来看待产品质量，对一切同产品质量有关的因素进行系统管理，力求在此基础上建立一个能够有效地、确保产品质量和不断提高产品质量的质量体系。

60年代以来，世界上有60多个国家和地区推行了全面质量管理，取得了显著的成效，促进了世界各国经济的振兴与发展。以上三个阶段的对比见表1-2。

质量管理三个阶段的对比

表 1-2

	检 验 质 量 管 理	统 计 质 量 管 理	全 面 质 量 管 理
年 代	本 世 纪 40 年 代	本世纪50~60年代初	60 年 代 后 期 至 今
特 点	主要靠通过产品检验,挑出不合格品,用把关的方法,保证质量	从单纯依靠检验把关,逐步进入检验把关和预防工序管理两个方面,应用数理统计理论	在统计质量控制的基础上,动员企业全部门、全员参加质量管理,产品实行全过程控制
管理对象	产品质量	产品质量、工序	产品质量+工作质量
人员与部门	少数技术检验人员	依靠技术部门、依靠检验部门	依靠企业全体职工
管理方法	技术检验方法	技术检验+统计方法	现代化管理手段和方法
管理思想	以事后把关为主	从把关发展到生产过程控制	预防为主,重在管理影响产品质量的各项因素
管理目标	使产品符合既定的质量标准要求	按既定标准控制,少出或不出不合格品	把满足用户需要放在第一位,着眼于提高生产用户满意的产品

三、各国质量管理的对比

美国是最早开展质量管理活动的国家,经过几十年的理论研究和实践,已经有一套比较完整的理论、技术和方法。世界各国的质量管理基本上是以此为基础而发展起来的。但由于各国在社会、经济、政治、民族、文化及科学技术发展水平等方面存在着差异,因而所走过的道路也不尽相同。

(一) 共性

1. 质量竞争

在资本主义经济条件下,企业之间竞争的一种重要形式就是质量竞争。这种竞争促进了兴办新型企业;促进发展新品种、新花色;促进改进老产品。这是由于在资本主义条件下,新企业的产生往往可以改变现有产品或服务的质量,减少供应紧张程度,以便吸引更多的顾客,使产品不断更新换代满足用户需求。

2. 直接接触市场反馈

资本主义国家中企业的利润取决于它所具有的、出售优质产品的能力。如果因为质量低劣而引起大批退货、索赔或产品无法销售等情况,制造厂商只有停止生产,以待产品的质量问題得到解决。这种企业直接与市场接触的方式其好处不仅在于听取质量方面的意见,更重要的是产品在销售计划之前就能取得与市场直接接触,从而对改进质量作出正确的估计与预测。

3. 政府的干预

世界很多国家在搞质量管理工作中,政府通常采取立法、出口管制、标准化、标志制度及必要的行政管理推动以促进质量的不断提高。

(1) 立法:政府对关系到公民的安全与保健、国家的安全与防务及国计民生的产品,制定各种保护消费者和国家利益的法律。

(2) 出口管制:用政府的法规来控制对国民经济有重大影响的出口产品质量。

(3) 行政管理:建立专门机构对产品质量问题进行调查、监督、审批、处罚的管理。