

# 质量·生存·发展

——全国先进建筑施工企业  
全面质量管理实例分析

周惠珍 陆怡生 主编

中国建筑工业出版社

.963

本书旨在总结获得国家质量管理奖的先进建筑施工企业——上海市第一建筑工程公司历年来推行全面质量管理的实际经验，根据该公司的具体做法和应用实例，对建筑施工企业推行全面质量管理工作作了较为全面、系统的剖析与应用性的论述。

全书共分十一章，主要包括：全面质量管理的基本原理概述、理论基础和思想方法体系；全面质量管理的基础工作，方针目标管理，质量保证体系；质量统计和质量控制，全面质量管理的统计方法工具应用；质量检验和质量否决权，质量成本和质量审核；全面质量管理小组和质量信息管理等内容。

本书内容全面、系统、新颖、实用，可供建设部门和建筑施工企业的各级领导、质量管理干部、施工技术人员和职工们学习参考，也可作为大专院校有关专业的师生教学参考书。

## 质量·生存·发展

——全国先进建筑施工企业

全面质量管理实例分析

周惠珍 陆怡生 主编

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：14<sup>1</sup>/<sub>4</sub>，字数：351千字

1990年9月第一版 1990年9月第一次印刷

印数：1—3,680册 定价：9.75元

ISBN7-112-01118-3/F·76

(6186)

## 序 言

《质量·生存·发展》一书，是在理论与实践相结合的基础上，系统地剖析了上海市第一建筑工程公司实行全面质量管理的过程、经验和所取得的成就。我国建筑企业实行全面质量管理，已经有很长时间，这本著作也具有阶段总结的性质，对进一步传播这门现代管理科学知识，必将产生积极的影响。

本书选择一个先进企业的实践经验为基础，是很必要的，它更具有说服力，易于被人们接受，因为实践是检验真理的唯一标准。上海市第一建筑工程公司实行全面质量管理，起步较早，成果突出，现在已经成为全国建筑企业的排头兵。在1986年至1988年的全国房屋工程质量大检查中，均名列榜首，赢得了三连冠；1986年荣获国家质量管理奖，1988年又荣获国家二级企业称号。这个公司的管理成果，曾在上海市经委举办的管理现代化成果展览会上展出，并在原城乡建设环境保护部组织的建筑企业管理现代化座谈会上作过全面介绍。他们的经验，的确值得总结提高，进一步推向全国去。

确保工程质量，不断提高质量水平，是建筑业永恒的主题，在任何时候都应当给予足够的重视。值得我们骄傲的是，我国许多著名的古今建筑物和构筑物，无论是宏伟的广场、壮丽的宫殿，优美的园林，还是民居、宾馆、医院、商店、工厂、矿山、铁路和桥梁，都是因为有了坚固的质量而得以流传和应用。但是，最近几年，我国的建筑工程质量不够稳定，出现了一批好工程，也出现了一批差工程，好差间半，总水平不能令人满意。1988年，建设部抽查结果表明：房屋工程质量合格率平均达到48.7%，比1986年的34.8%提高了13.9个百分点，还有51.3%的工程没有达到国家规定的质量标准。在这些工程中，有的结构存在着隐患，严重影响使用寿命；有的粗糙渗漏，严重影响使用功能；有些质量通病，年复一年的没有得到解决，成了固疾顽症。这种状况，必须引起我们建筑工作者，乃至科研教育部门专家、教授的高度重视。

当前，建筑工程质量不稳定，是多方面原因造成的。有管理体制问题，有经济政策问题，有社会环境问题，也有企业管理问题，需要进行综合治理。就改善企业管理而言，以现代管理科学知识指导企业的各项活动，全面提高企业素质，是一个最现实、最有效的方法。全面质量管理是现代管理科学中的一个分支，它集管理的系统性、方法的科学性和责任的明确性为一体，是建筑企业提高工程质量不可逾越的重要措施，应当首先广泛采用。我们希望广大建筑企业，依照全面质量管理的原则，联系企业实际，坚持学习和创新相结合的方法，在总结经验的基础上，走出自己的全面质量管理的路子，使我们的建筑业在国民经济中发挥更大的作用。

建设部 监理司司长 傅仁章

1989年2月16日于北京

## 前 言

全面质量管理是一门新兴的学科，1977年原国家建委发出通知：要求具备条件的建筑施工企业进行试点之后，不少先行的建筑企业，联系生产和管理实际，运用全面质量管理的理论、思想和方法，经过数年的实践，确立了质量方针和管理目标，健全了质量保证体系，取得了显著成效，明显提高了管理水平和工程质量水平。实践证明，推行全面质量管理是建筑施工企业提高工程质量，降低消耗，改善企业素质，增进经济效益和加强竞争能力的有效途径。

国家第七个五年计划中指出：“我国要通过改革和工作加强全面质量管理……坚持把提高经济效益，特别是提高产品质量放到十分突出的位置上来。”对此，国家计委施工局召开了部分推行全面质量管理的企业座谈会，调查和分析了建筑施工企业推进全面质量管理的现状，着手制订施工企业进一步推进全面质量管理的方案。国家计委为使全国大中型建筑施工企业有计划、有步骤地推进全面质量管理于1986年11月发出《“七五”期间施工企业推进全面质量管理工作规划纲要（草案）》和《施工企业推行全面质量管理水平分类衡量试行标准》文件，要求100个大中型施工企业在“七五”期间达到深化阶段的水平；300个大中型企业达到提高阶段的水平；500个大中型企业达到普及阶段的水平。因此，推行全面质量管理，对我国社会主义建设和国民经济发展，具有重要的战略意义。

本书以借鉴上海市第一建筑工程公司的具体做法和实例为主，对建筑施工企业推行全面质量管理作了应用性的论述。适用于已在普及全面质量管理工作的建筑施工企业参考，可供起步推行全面质量管理的企业实际应用参考，也可作为大专院校有关专业的教学参考书。

本书内容虽具有建筑施工企业的行业特点，但建筑施工企业的生产规模，历史情况，管理结构和基础条件各异。读者应用本书实例时，可按全面质量管理方法论的原则，联系企业实际，选用与创新结合，为走出中国式的建筑施工企业全面质量管理的路子，为建立中国建筑施工企业全面质量管理的模式作出共同的努力。

参加本书编写工作的同志有（按章节排序）：陆怡生（前言、第一、九章），周惠珍（第二、三、四、十章）、张婀娜（第五、六、八章）、吴宗元（第七章）、王奇荣、周力田（第十一章）。全书由周惠珍、陆怡生同志统纂主编。

建设部监理司傅仁章司长和傅文娟副司长十分重视本书的出版，还专门为此书写了序言。在编写过程中，我们得到上海市第一建筑工程公司有关领导姚建平、朱人畏等同志的支持。裘正华等同志为提供资料及校阅做了大量的工作，在此谨表感谢。本书在理论方面引用了有关全面质量管理书籍中的一些内容，恕不一一列注，在此谨向有关作者致谢。

鉴于编写者大部分是从事实工作者，编写水平有限，难免存在错误以及不足之处，衷心希望读者提出宝贵意见。

作 者

1989年2月16日于北京

# 目 录

序言	
前言	
<b>第一章 概论</b> ..... 1	
第一节 质量和全面质量管理的基本概念..... 1	
第二节 全面质量管理的理论基础和思想方法体系..... 2	
第三节 全面质量管理的任务和基本要求..... 3	
第四节 推进全面质量管理的方法和步骤..... 5	
<b>第二章 全面质量管理的基础工作</b> ..... 8	
第一节 质量教育工作..... 8	
第二节 质量责任制..... 13	
第三节 计量工作..... 16	
第四节 标准化工作..... 28	
<b>第三章 建筑企业方针目标管理</b> ..... 33	
第一节 方针目标管理概述..... 33	
第二节 方针目标的制订..... 35	
第三节 方针目标值的预测..... 38	
第四节 方针目标的决策..... 44	
第五节 方针目标的分解和展开..... 48	
第六节 方针目标的实施和控制..... 56	
第七节 方针目标的处理和评价..... 62	
<b>第四章 建筑企业的质量保证体系</b> ..... 66	
第一节 质量保证和质量保证体系的概念..... 66	
第二节 质量保证体系的基本内容..... 67	
第三节 质量保证体系的结构和形态..... 77	
第四节 如何建立质量保证体系..... 87	
<b>第五章 质量统计和质量控制</b> ..... 91	
第一节 质量统计和质量控制的概念..... 91	
第二节 概率在质量统计和控制中的应用..... 95	
第三节 抽样方法与应用..... 98	
第四节 工序管理点的设置和控制 ..... 104	
<b>第六章 全面质量管理工具及其应用</b> ..... 109	
第一节 排列图法 ..... 109	
第二节 因果图 ..... 111	
第三节 调查表 ..... 115	
第四节 直方图 ..... 117	
第五节 控制图 ..... 122	
第六节 散布图 ..... 128	
第七节 分层法 ..... 130	
第八节 关联图 ..... 132	
第九节 KJ图..... 135	
第十节 系统图 ..... 136	
第十一节 矩阵图 ..... 139	
第十二节 矩阵数据分析法 ..... 141	
第十三节 PDPC法 ..... 141	
第十四节 网络图 ..... 143	
<b>第七章 质量检验与否决权</b> ..... 147	
第一节 质量检验的意义 ..... 147	
第二节 质量检验的职能和原则 ..... 148	
第三节 质量检验的方法 ..... 149	
第四节 工程质量检验制度 ..... 158	
第五节 质量否决权 ..... 159	
第六节 实行“质量否决权”的规定 ..... 163	
<b>第八章 建筑企业质量成本</b> ..... 165	
第一节 质量成本的概念 ..... 165	
第二节 质量成本数据的收集和整理 ..... 168	
第三节 质量成本统计与核算 ..... 169	
第四节 质量成本分析 ..... 176	
<b>第九章 建筑企业的质量审核</b> ..... 183	
第一节 质量审核的概述 ..... 183	
第二节 质量审核的方法 ..... 184	
第三节 质量审核报告 ..... 187	
<b>第十章 建筑企业的质量管理小组</b> ..... 188	
第一节 质量管理小组的性质和任务 ..... 188	
第二节 质量管理小组的活动内容 ..... 191	
第三节 质量管理小组的活动成果和作用 ..... 204	
第四节 对质量管理小组的管理 ..... 208	
<b>第十一章 质量信息管理</b> ..... 214	
第一节 质量信息的概念 ..... 214	
第二节 质量信息管理 ..... 216	
第三节 电子计算机在质量信息管理中的应用 ..... 220	

# 第一章 概 论

## 第一节 质量和全面质量管理的基本概念

**质量的定义：**质量有狭义和广义之分。狭义质量的含义是指产品满足人们使用要求所具备的自然属性。这种产品固有的属性，就是使用价值。在质量管理中，通常将属性或使用价值称为质量特性或适用性。产品的质量特性包括性能、寿命、安全性、可靠性和经济性<sub>及</sub>外观质量等。广义的质量，除产品质量外，还包括施工生产全过程中为提高和保证建筑产品质量及工序质量所进行的工作质量，它包括建筑产品、交付期、价格、服务和工作质量五个要素。

**建筑产品质量：**建筑产品质量特性中的性能，是指对建筑物、构筑物的使用目的所提出的各项要求，也就是适合使用的性能；寿命是建筑物在规定条件下满足规定功能要求的使用总时间；可靠性是建筑物在规定时间内和规定条件下完成规定功能的能力；安全性是建筑物在使用过程中保证安全的程度；经济性是建筑物在寿命周期内的总费用，即包括造价及交付使用后维修费用总和的大小。

**工作质量：**工作质量是企业各管理部门、各生产环节为了达到产品质量标准和用户要求所进行的经营管理、技术及思想工作的完善程度，也就是企业管理，服务技术、工序质量综合的管理体系质量，归根结底是人的质量。

建筑产品和工作质量的好坏，国家规定了二类可以衡量和区别的指标：一是衡量建筑产品本身内在质量和外观质量的指标。如内在的物理性能中的抗压、抗拉强度和外观质量中的表面平整度、垂直度及色泽均匀度等。二是反映工作质量的指标，如产品的一次合格率，返修率和有关的专业管理指标等。

**质量管理的发展：**人类在漫长的历史过程中，因受生产力的制约，对质量运动的形式及其规律性是逐渐地从长期生产实践中认识的。人们虽在长期的生产实践中积累了大量的质量管理经验，但一直未能透过影响质量的复杂因素所构成的现象而看到本质上的规律性，并上升到理论形成有专门的知识体系的学科。到了本世纪20年代前后，随着近代工业和科技发展，人们才有意识地系统地研究产品质量管理。在这仅仅60、70年的发展历史中，它经历了质量检验、质量统计和全面质量管理三个阶段。

1. 质量检验阶段。这一阶段是在20世纪初至20世纪30年代。常用代号为QC。这一阶段的质量管理主要特征是把关型的质量检验。就是依据设计要求，采用检验手段，对产成品或竣工工程进行全数检验，凡不符合设计标准的，不予出厂或不予交付。这种把关型的检验方法主要是挑出不良品。

2. 数理统计阶段。这一阶段所处的年代为本世纪30年代末到50年代，常用代号SQC，其主要特征是预防型的质量控制。它在质量检验基础上取得的数据，运用概率论和数理统计方法，根据标准，对工序进行抽样检验，统计分析和消除影响因素的质量控制，以注重

事先预防，达到质量满足产品标准要求为目的预防控制管理。

3.全面质量管理阶段。从20世纪60年代开始进入这一阶段。常用代号为TQC，其主要特征是进攻型的全面管理。它以数理统计方法为主要手段，充分发挥全企业各部门专业技术和全员的作用，建立起从市场、经营、工程设计、施工至竣工后服务等全过程的质量保证体系，在确保设计、施工的经济质量前提下，进行满足用户要求和满意的工程的全面管理活动。

## 第二节 全面质量管理的理论基础和思想方法体系

全面质量管理做为—门科学，已有近30年的历史。在此期间，通过各国的推广和实践，其本身经受了严峻的考验，同时在实践中又吸收和丰富了内容，使之充满生机和活力。它之所以具有如此强大的能力，主要在于它能科学地反映事物发展的客观规律，并形成坚实的理论基础和一整套较为完整的思想和方法体系。

### 一、全面质量管理的理论基础

当人类进入20世纪60年代的初期，人们才认识质量形成于经营生产的全过程，从此得出质量是一个动态的概念，奠定了全面质量管理的理论基础。美国的朱兰，对质量的动态概念作了质量进展螺旋图的描述（朱兰旋），形象地反映了质量形成全过程中基本运动的规律，如图1-1所示。

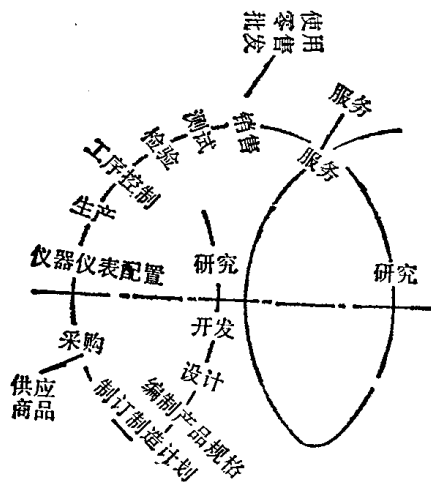


图 1-1 朱兰旋

1.质量形成呈纵式螺旋上升，每上升一个周期，就对应着一个新的质量水平，反映了质量是依时间和空间为转移的客观规律，反映了质量是在不断循环中上升而永无止境的。

2.螺旋进展中各个环节是相互作用的，它们互相依存，相辅相成。一个环节的质量不仅是上一环节的结果，而且又是下一环节质量的前提。它反映了全企业各部门必须有机地协调起来，使各项工作环环相扣，不能中断，才能实现提高工程质量的目

3.产品质量与工作质量的关系是相互制约的。

管理工作质量的好坏，会直接影响工序质量和建筑产品质量的好坏。反映了工作质量是工程产品质量的前提和保证，产品质量是各项管理工作和工序质量的综合反映。

以上论点，揭示了质量运动的客观规律，不仅确立了全面质量管理动态概念的理论基础，而且全面质量管理思想体系中的基本观点都是由此理论上导出的。

### 二、全面质量管理的思想体系

思想体系是一门科学的思想基础。做为全面质量管理的思想体系，就是反映TQC这门综合科学的最重要的基本观点。全面质量管理的基本观点有质量第一的观点；一切为用户服务的观点；一切用数据说话的观点；全企业、全员参加全过程管理的观点；注意管理

基础工作的观点，以及注重市场和产品开发的观点。这些基本观点的核心是追求产品质量、工作效率和成本效益三者之间的统一。从这些基本观点也可分出思想体系的层次结构，如一切为用户服务、下道工序就是用户等观点是从质量第一的基本观点中派生出来的。

### 三、全面质量管理的方法体系

方法体系是一门科学的方法论。体现这门科学所采用的研究方式和方法的综合。在全面质量管理的方法体系中，有体现一切事物处于运动的PDCA循环方法；有以吸收系统、信息、控制论观点为基础的质量保证体系等基本方式，确保质量形成全过程中各管理层次和环节各有不同的工作重点，并通过组织、协调措施与专业管理技术形成有机整体，使企业的全员在施工生产的全过程中所追求的质量处于保证稳定的状态，以达到以最经济的方法，生产出符合企业质量目标和用户满意的建筑产品的目的。质量保证体系的另一功能是质量一旦出现不合格品或失控时，它能及时通过信息反馈，作出有效控制而迅速恢复稳定状态。

质量保证体系的总体系，一般由思想、组织、经营生产和现场施工等分体系构成。其构成的要素有建筑产品施工及服务的程序、各专业管理部门的质量责任制、工作流程，信息系统和衡量运转效应的标准化体系中的技术、管理和工作标准。这些要素就是全面质量管理的基础工作，前面谈到思想体系中注重管理基础工作的观点，必须在这里得到体现。

在质量保证体系的运转中，有作为全面质量管理的四大支柱，即质量教育、QC小组、PDCA循环和标准化工作的联合运动；在分析处理和解决问题的方法上有调查表、控制图、直方图、因素排列图、因果图、散布图、对策表、分层法等统计工具和构思型的关联图、KJ图、矩阵图、系统图、网络图、矩阵数据分析和PDPC图等工具联合运用。此外，全面质量管理不排斥任何先进的管理现代化方法和手段，广泛吸收现代科学技术成果为我所用的方法论，将使全面质量管理具有无限生机和不断发展，这是质量管理的必然趋势。

## 第三节 全面质量管理的任务和基本要求

全面质量管理的核心是强调提高人的工作质量来保证产品质量，达到增加企业效益和社会效益的目的。其特点是从过去的事后检验，把关为主变为事先预防、改进为主，从管结果变为管因素，把影响质量的人、机、料、工艺及环境等诸因素找出来，抓住关键的部位或薄弱的环节。组织全企业各部门和全员参加、依靠全面质量管理的思想理论、方法和程序，使经营生产的全过程都处于管理受控状态。

### 一、全面质量管理的任务

推行全面质量管理是一项深刻的管理改革工作，是企业摆脱旧的传统管理方式，实现从生产型转变为经营生产型和实现管理现代化的必由之路。它要求企业领导者的指导思想必须从重视产品数量转变为以产品质量为基础，坚持数量与质量的统一，教育全体职工认真贯彻质量第一的方针，树立质量第一的思想，成为自觉参与质量管理的活动。要求企业必须面向用户，了解和研究用户的要求，想用户所想，急用户所急，为用户服务。把满足用户需要放在企业所有工作的第一位上，做好市场和用户服务的调查，制定企业的质量方



针和分阶段的目标，有计划有步骤地进行实施。要求企业在组织上建立 TQC 领导小组，负责经营战略计划的决策，确定质量方针和目标，审定质量政策，TQC 推进计划，质量措施计划等；建立推进 TQC 的工作机构，负责方针目标展开，部门之间的管理协调、质保体系运转的信息处理、QC 小组的管理等工作。要求企业的管理结构层次之间、部门之间和工序之间的上下、左、右，前、后关系，均视为用户关系，对用户负责，为用户服务，实现工作质量的互为保证；要求企业注重各项管理基础工作，认真坚持计量、检测和贯彻先进合理的技术和管理标准，运用数理统计和现代管理方法，结合专业技术进行分析，做到以防为主、防检结合。控制影响工程质量的诸因素，要求企业作为一个系统进行综合治理，把市场、设计、施工准备、组织设计、过程生产、竣工后服务的工程全过程各环节联系起来，对质量、产量、成本、工期及技术服务等各方面的工作流程、动态信息反馈、质量责任、质量管理小组、标准化工作，综合起来，明确各部门各环节在质量管理中的作用、任务、权限和职责以进行系统管理。

## 二、全面质量管理的基本要求

推行全面质量管理，要求做到“三全”，即全员、全企业、全过程的管理。一是全员管理，工程质量是全企业各部门、各环节全体职工、全部工作和工序质量的综合反映。在复杂的企业系统中、任何一个环节职工的工作或工序质量，都会不同程度、直接或间接地影响工程质量。因此必须把企业全体职工的积极性充分调动起来，履行各人的岗位职能和发挥各自的聪明才智，共同努力，参与企业的质量活动，才能生产出质量优，工期短，成本低和用户满意的工程产品。二是全企业管理，工程质量所反映的工作质量，在朱兰旋中表明是分布于全企业的所有层次和各个部门，要使产品质量创优，就必须发挥各个层次和各个专业管理部门的工作质量职能作用。但层次和部门的职责、作用、管理内容和侧重点是不相同的，要实现有效管理，就必须通过管理职能、分工范围、专业性质、责任归属和工作标准，通过组织协调手段，形成联动机制，进行全面管理。三是全过程管理。根据全面质量管理的理论，质量形成于工程产品施工的全过程。它随工程形成而形成，处于施工的动态的过程之中。一俟工程竣工，它就像依附在竣工工程上的灵魂。因此，必须把质量形成的全过程中的各个环节工作及工序全面地管起来。实行事先预防，以防为主的控制措施，把握动态信息，把影响质量的因素，可能造成不合格品的因素，消灭在质量形成的过程之中。使各部门、各环节的工作和工序质量对工程质量提供保证，这样才能协调一致地按企业质量目标、生产出优质工程。

## 三、全面质量管理的程序

推行全面质量管理要根据企业的具体实际，视管理基础的完善程度、专业管理和综合管理的素质和能力、在分析的基础上，采取科学的工作程序，有计划、分阶段、有步骤、按程序地进行。通常都采用 PDCA 循环方法进行。就是先有分析，提出设想，安排计划，按计划执行。实施执行过程中进行动态检查控制和调整，执行完成时进行总结处理。PDCA 分为四个阶段，又可按四阶段具体化为八个步骤，可运用于处理任何事情的一般规律。如以推行全面质量管理为例，其 P 阶段通过对市场用户的需求调查和分析，制定质量管理目标，以及达标的对策和具体方法措施；D 阶段就是按计划对策措施，付诸实施；C 阶段按

照计划的对策措施，检查执行中发现的情况和控制动态；A阶段根据检查控制的结果，总结经验、巩固成绩、纳入标准和吸取教训，分析因果关系，作为遗留问题的处理。然后转入下一循环，如图1-2所示。如此周而复始，促进工作的提高和发展。

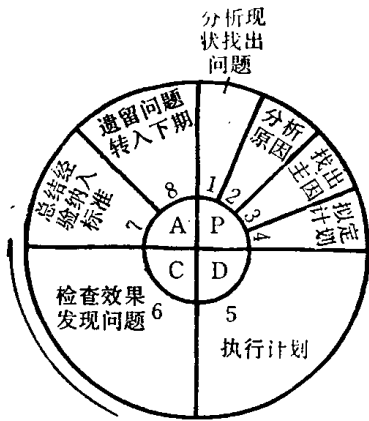


图 1-2 PDCA循环

那个部门或谁来执行，什么时间开始执行，什么时间完成和如何执行。

第五步，按照制订的计划执行实施。即P阶段的具体化，这是整个D阶段。

第六步，根据计划对策要求，控制实施动态，检查实施结果，即整个C阶段。

第七步，按检查结果，总结成败两方面经验教训，成功者纳入标准，予以巩固，不成功的要防止重蹈复辙。

第八步，处理本循环中尚未解决遗留的问题，转移至下一循环。

第七、八步为A阶段的具体化。PDCA循环的关键在于A阶段的总结处理，主要矛盾解决了，就要巩固现有成绩，防止类似问题的发生；遗留问题，即矛盾转化结果的新矛盾，作为下阶段的工作重点，如此推动PDCA循环。

PDCA循环的三大特点：

- 1.大环套小环，环环相扣，同向转动，互相促进，见图1-3。
- 2.循环一次，前进一步，上升一个台阶，见图1-4。
- 3.A是关键，P是重点，首尾衔接，不断转动。

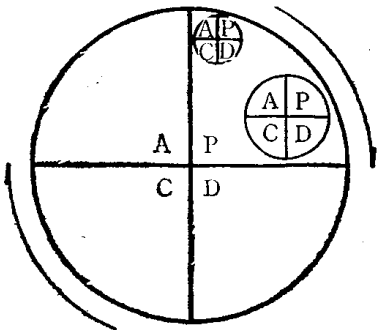


图 1-3 大环套小环

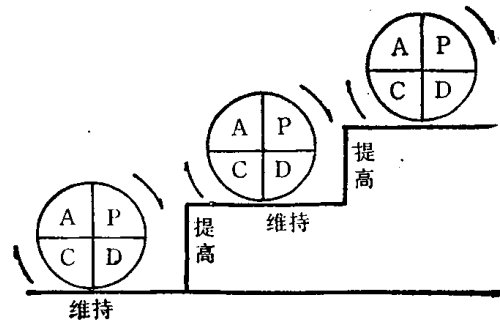


图 1-4 台阶式上升

#### 第四节 推进全面质量管理的方法和步骤

企业推行全面质量管理，是涉及全企业、生产全过程和全体人员的一件复杂的大事，

尤其是在建国几十年来建筑管理一贯制的情况下，更新管理方式，确会遇到很多的困难和阻力。但事在人为，几年来一批先行推进全面质量管理的施工企业，在实践中取得的成效已经证明知难而行，行必有果。如上海市第一建筑工程公司，1979年完成的质量指标是上海建工局七个专业建筑公司中排序末位的一家，他们当时分析原因后，得出的结果是管理方式老化，管理方法陈旧，于是企业领导决定更新管理方式，推行全面质量管理，促进企业管理现代化。经过10年的管理建设，企业素质增强了，管理水平提高了，质量指标上升了，工程质量一次交验合格率始终保持100%，1984年至1986年竣工全优率保持90%以上，1987年执行新标准后竣工优良工程率达44.15%，先后获得上海市管理优秀企业，市质量管理奖企业，建设部创全优先进企业，全国先进施工企业、全国企业整顿先进企业、国家质量管理奖企业，和全国五一劳动奖章等多项荣誉。

### 一、全面质量管理的方法

根据上海市第一建筑工程公司的经验，推行全面质量管理，必须坚持不懈地抓住管理建设工作，其方法为：

1. 抓质量教育。在全员中组织分层次的质量培训和质量意识教育。企业领导层的人员，进高校轮流进修全面质量管理理论和方法；科级干部参加市质量协会和市企管协会的管理现代化知识讲座、聘请高校教授举办全面质量管理讲习班；施工队长和施工员参加由企业职工业余学校举办的三至六个月的轮训班等。职能部门的管理人员是以电视全面质量管理教育与自办质量教育班相结合，开展培训；生产工人主要是开展操作规程、工序质量和全面质量管理基本观点教育。各层次的质量教育均以期末考试合格为评上岗，企业升级浮动工资与培训合格挂钩。通过质量教育，弄清“三全”管理意义，掌握基本观点和方法，澄清模糊思想，扫清思想障碍。近年来，该公司全面质量管理教育面达94%以上。

2. 抓方针目标。结合本企业的实际情况，制定本企业的质量战略方针，作为全企业全员统一行动的导向标志。确定体现战略方针所追求的分阶段的质量目标。通过层层展开，环环相扣，上下衔接形成的目标体系，使企业各部门、各层次和岗位的人员明确自己的工作与企业总目标的关系，努力提高工作质量。用“求实创新、精益求精”的企业精神来武装职工，要求干部带领职工改革、创新、在管理实践中走出一条具有中国特色的全面质量管理的新路子。

3. 抓组织保证。在组织建设上建立以企业经理为首的由党委书记、三总师参加的全面质量管理领导小组，负责质量方针的制定和质量目标的决策，以及全面的思想发动和体系质量的审核。建立精干人员参加的全面质量管理办公室，具体组织方针目标的总体展开，对策拟订，动态信息收集、实施考核、咨询诊断、评价和标准化处理工作，质量保证体系的形成和发展需要上的管理建设工作，内容拟订和专业部门之间的协调等工作。

4. 抓管理基础建设。在管理基础建设上建立了有335项4000余个数据项的信息系统，分级收集全企业的经营生产和质量信息，作为动态分析和检测企业总系统运行和质量控制的手段；完善各项技术工艺标准、管理标准和工作标准，形成能复盖全面质量管理需要的企业标准化体系；健全原材料、质量计量、检测器具的配备和各项检测制度；普及QC小组从进行重点集训和专人辅导培养第一批十个小组，出了成果后，就在职工中普及QC教育

和发展工作，同时相应地制订了QC小组的管理制度，吸收培训合格的班组自愿注册，该公司已有QC小组262个占班组数的86.8%，每年的成果率都占小组数的50%以上。

## 二、全面质量管理的步骤

根据上海市第一建筑工程公司的经验，他们经历了以下几个步骤，可供借鉴。

第一步是制定推进规划。全面质量管理的基本要求，结合本企业的实际，提出分阶段的全面质量管理目标，进行方针目标管理，以及实现目标的措施和办法。提出对全员分层次的全面质量教育和质量意识教育的时间及预期达到的水平，要求各个部门各个基层单位在推行全面质量管理过程中要改变的管理方式和方法。鼓励这些部门、单位把传统管理与全面质量管理结合起来，把各项专业管理技术及工序作业与全面质量管理结合起来，防止割裂或“两张皮”的现象发生。

第二步是，选拔热心于全面质量管理、有组织活动能力、并精通业务技术有一定管理知识经验的工作人员，组建公司及工程处、厂二级全面质量管理机构，从事检查和贯彻全面质量管理规划的实施。主要包括以下工作：企业总方针总目标的展开，以及展开之后的协调，检查诊断和处理和动态信息的收集和处理；质量保证体系的调查分析、构思模式，设计和要素的优化组合；QC小组的注册，选题登记、辅导成果统计和组织发表及评选等工作。

第三步是建立工序管理点。在健全质量检测的基础上，分析各分部和分项工程中出现的质量缺陷(通病)，研讨工序管理和工序作业中的薄弱环节或关键部分的质量影响因素，使工程质量在重点控制下处于稳定状态。

第四步是建立质量保证体系。在管理基础建设达到一定程度，施工过程的工作环节理顺，工作流程明确、质量与经济责任制完善，计量器具齐备、标准化体系形成的基础上，根据实际情况进行组合设计。根据他们的经验，首先以工程产品为对象，建立现场质量保证体系；然后建立各部门、各单位的工作质量保证体系，在建立部门质量保证体系时要有重点地帮助经营生产和材料供应等较复杂的部门；最后形成企业整体的质量保证体系，付诸实施。

第五步是全过程的管理。完成上述四步工作内容，说明管理基础，专业管理和综合管理已形成系统，具备了全企业和全员管理，这就为全过程的管理创造了条件。在开展全过程管理中首先要注重市场的调查和预测，把握市场的动态和用户的要求，在招投标竞争中占领市场，获取用户的信任，使企业获取的任务和综合生产能力保持相对平衡。其次是加强施工准备工作的质量管理，搞好生产能力与资源利用上的平衡；提高施工组织设计的编制质量，保证实施后达成现场管理秩序正常化和场容场貌标准化。再次是加强施工过程对人员的质量意识教育，严格工序纪律，控制材料质量和设备的维修质量，并注意环境条件变化引起质量波动的预防和控制工作。最后是加强竣工交付和竣工后服务的质量管理。工程交付时要同时交《工程产品说明书》和《用户使用须知》，传授工程产品保护知识，将工程性能，正确使用方法及联系电话地址告诉用户，体现施工单位随时可为用户提供咨询和技术服务。定期回访回修、散发用户意见书，征集用户意见，作为企业改进质量的依据。

以上是上海市第一建筑工程公司推行全面质量管理的具体做法和推进步骤。由于各企业的实际情况不一，只要企业领导重视，运用PDCA的方法，全面质量管理工作一定会引向深入。

## 第二章 全面质量管理的基础工作

要搞好企业的全面质量管理，关键的问题是要做好一系列的基础工作。如果没有扎实的、系统的、全面的基础管理工作做为基础，那就谈不上实现企业的全面质量管理和其他现代化管理。因为包括全面质量管理在内的企业现代化管理，不是单凭主观臆断的发号施令所能实现的，而是由掌握了现代科学管理知识的全体成员运用先进科学技术方法和管理手段，收集测算出可靠的数据和进行信息管理才能逐步达到。为此，必须十分重视企业的基础管理工作。这里我们主要介绍一下与全面质量管理较为直接和重要的四项基础工作：质量教育工作、质量责任制、计量工作和标准化工作。

### 第一节 质量教育工作

#### 一、质量教育工作的重要性

事实证明，没有科学文化知识或文化技术水平很低的职工队伍，不可能掌握先进的工艺、先进的科学方法和管理技术，也不可能生产出先进的生产产品，因而也不可能使企业搞好全面质量管理和办成先进的现代化企业。尤其是在当前经济体制改革逐步深化的新形势下，大批新职工进入建筑施工企业，新老干部交替，产生职工队伍的不稳定和职工队伍的素质下降的现象。因此，对企业广大职工和干部进行质量教育培训工作，是提高职工和企业素质的需要，是符合企业生产发展与生产工艺提高的需要，是适应当前改革形势的需要，也是我国四化建设的需要。

#### 二、质量教育工作的任务和内容

质量教育工作的主要任务，是不断增强企业全体职工的质量意识，掌握和运用质量管理的方法和技术，牢固地树立“质量第一”的思想。使每个职工真正认识到，质量是企业生存和发展的根本所在，充分明确各人在企业质量管理工作中的责任，自觉地提高自身的工作质量、提高业务管理水平和操作技术水平。

质量教育工作的主要内容，应包括质量意识教育和职工道德教育、质量管理知识教育与培训、以及技术教育与培训三大部分。

##### 1. 质量意识教育和职工道德教育

上海市一建公司十分重视对职工道德和质量意识教育，要求各部门各基层必须把“质量第一”作为企业全体人员的导向目标。

为了增强职工的质量意识，提高各岗位的技能和管理队伍的素质。一建公司根据“始于教育、终于教育”的原则，制订了全面质量管理教育规划及年度计划，有步骤地对职工进行各种普及教育活动和深化培训活动。例如在1987年公司普遍开展对全员的质量意识教育和职业道德教育，以“求实创新、精益求精”的公司精神为主线，先后举办了九期轮训班，组织了各种宣讲会、展览会、竞赛活动及创优经验交流会，使提高职业道德水平

与提高工程质量创优水平紧密结合起来。在质量意识教育中，对质量、全面质量管理、质量意识与职业道德建设之间关系，以及本公司开展全面质量管理工作的概况等内容向职工进行全面宣传，对提高职工的质量意识起了一定作用。

通过“公司标记”的设计与使用，进行生动活泼的质量意识教育，上海一建的“公司标记”（见图2-1），其设计思想是团结一致创一流。图案内容是纵横组合呈结形，其中纵“1”和横“一”均和“一公司”、“一流”、

“一致”的“一”相韵合。四个“一”分别象征企业的一流质量、一流速度、一流服务和一流职工队伍。图案中有“J”的字样为“建（JIAN）的汉语拼音第一个字母，体现行业性质；图案下方“SC1EC”为公司全称的英文第一个字母的缩写，以适应企业外向发展的要求。以这个为每个企业职工所熟悉和热爱的公司标记，一目了然、简单明瞭、涵义深刻，它能明确体现一建企业实现四个一流的奋斗目标和质量第一的企业宗旨，并能有效地增强全体职工的主人翁意识和企业凝聚力，形成以“一建职工爱一建、一建职工为一建”为



图 2-1 上海一建公司标记

主体的重视企业质量文明的风尚，充分发挥“求实创新、精益求精”的企业精神。

## 2. 质量管理知识的教育与培训

为了提高全员质量管理知识的掌握程度，公司上下普遍开办了全面质量管理电视讲座班，按工种进行“操作规程”、“质量规范”及“质量管理手册”的学习教育。对企业管理的基层专业人员进行业务培训。如在1987年举办了现代化管理知识讲座69讲，参加人数达5556人，并对33名专业人员进行56课时的培训，培训的内容主要包括：方针目标管理、企业上等级标准、日本的全面质量管理、新老七种统计管理工具、企业经济技术指标分析等内容，使企业管理专业人员增强了管理基础知识。

按管理职能部门展开，岗位职务培训，主要是：（1）制定各类管理人员上等级的素质标准，按分管部门进行专业知识、基础管理、现代化管理三个方面培训，促使管理人员培训后既能提高管理水平，又能增强思想觉悟和责任感。各业务部门按管理上水平要求，确定全年培训计划，分别提出培训标准和培训课时要求。（2）对管理干部的培训考核采用学分制，达到规定学分领取上岗证书，参加业务等级评比。（3）对近年来进公司的大中专生实行五年一贯制的跟踪考核，按照各人特长进行目标培养、专业培训。（4）在岗位职务培训中，重点加强对现场工地主任、工长，翻样人员的培训。（5）除了在职人员培训外，还将从职能部门、合同工中抽派一部分人员进行各方面培训，以便充实一线的管理力量。

全员的全面质量管理（TQC）知识的培训，首先从科、队级干部开始，进行系统培训；对于全质办及有关质量（包括工程质量与工作质量）管理员进行深化培训，全面掌握TQC的技巧；对于公司各级管理干部和职工的培训由全质办统一规划部署，明确不同层

次的培训要求、培训教材、培训课时，考核标准、培训后的考核成绩要与奖励挂钩、与职称挂钩。

近几年来，公司要求各基层参加全面质量管理（TQC）教育面必须达到90%以上，各层次每年接受教育课时标准为：经理40课时；科室工程处级干部、技术监督人员32课时；中队级干部24课时；一般管理人员16课时；生产工人8课时。

### 3. 技术教育和培训

技术教育和培训是对职工结合其本岗位工作需要所需进行的技术基础教育和操作技能的训练，使职工掌握和了解工程质量要求、产品性能、用途、施工生产工艺流程、岗位操作技能和检验方法等，从而提高职工的技术业务水平。

公司采取以中级工为核心的技术培训工作，1987年开办了各种技术培训班33个，受训人员达770人，到1987年底，全公司中级工应知培训达674名。在抓中级工培训的同时，还注意开发高级工的人才，现已培养了32名高级工。操作证发放已达754张，技术等级证书发放已达1178张，技术比武运动会已召开五届。这样，促进了职工技术水平的提高，为公司进一步提高工程质量水平创造条件。在中级工的技术培训中，采取了公司与基层结合、脱产与业务结合、课堂与岗位结合等“三结合”的方法，广泛开展培训工作。各基层单位根据生产实际情况和劳动力技能构成情况，因地制宜地对45岁以下具有一定文化程度的技术工人开展培训，练兵和技术考核工作。为完成规定的培训任务，公司采取了下列培训措施：

（1）各工程队设立专职技术培训考核干事；

（2）向基层单位输送人员，按时按量进行奖罚；

（3）实行技术补差。对青壮职工进行“双补”如文化补习参加者2419人合格1984人；技术补习参加1076人合格1006人。做到技术等级与工资同步，使职工达到哪个技术等级，工资就浮动升到哪个等级。培训结果与工资含量浮动挂钩；

（4）对自学技术成才的职工进行奖励，对技术培训作出贡献的单位进行奖励；

（5）提高以工代干人员的技能要求，必须达到中级工以上的技术水平。

为保证公司技术素质的提高，从根本上消除由于技能差而造成的工效低、返修多等现象。在技术工人开发上，按高级工达6%、中级工达到50%的结构要求，每年培训400名，发证300名。

加强技术培训和岗位职能培训，也是为了适应公司上等级工作对管理人才和技术人才的需要。

## 三、质量教育的方针与措施

为加强对全员的质量意识教育，加快人才开发步伐，上海一建公司采取了“既立足于企业、又依赖于社会，全方位开拓，多渠道培训”的方针。通过几年来实践，获得一定成效。建立了全公司的职工教育体系（见图2-2）

### 1. 采取集中与分散二种培训方式

（1）对学制长、要求高、程度深的专业培训由公司集中进行，例如公司职工学校负责管理专业、工程技术、生产技能培训，全年开办六个专业管理班、七个中级工培训班，全公司开办了34个班的技校学员达148人。公司职工业余中学负责各种文化教育，全年开办了25个文化班。（2）对学制短、要求低的培训由基层分散进行，如1986年全年共培训

职工2933名。还设置技工考核站。

### 2. 采取专业归口培训形式

各专业部门按主管职能部门展开业务管理及现代化管理知识培训，举办计划、统计、施工预算、经济合同、财务经济核算、全面质量管理工作的专业管理讲座，1986年全年共培训了1779人次。

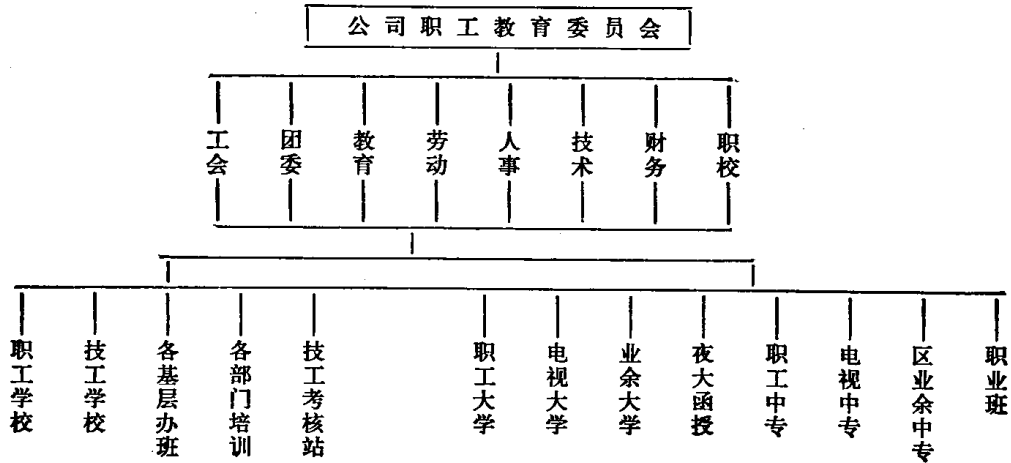


图 2-2 职工教育体系

### 3. 采取内外结合共同培训形式

充分发挥社会力量，特别是正规教育单位的优势，加速人才开发。到1987年委托培训共投资117.7万元，委托十多所大中专院校培训了300余名大中专学生，其中1986年投资63.7万元，委托大专院校培养建筑专业人才101名。按照报考学校、学习专业对口的原则，全年输送外读人员522名，造就一支具有一定数量的管理后备人员队伍。自1982年起教育经费共投资200多万元，各年投资情况详见图2-3。

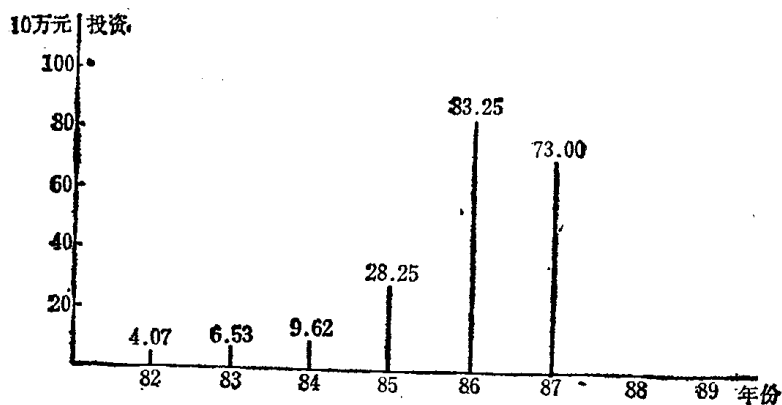


图 2-3 教育经费投资分配

### 4. 采取职工岗位练技能形式

公司每年组织两次职工技术比赛运动会，各基层单位以劳动竞赛活动形式开展技术比赛，对技术上等级的职工进行考核发证认可。

### 5. 鼓励职工走自学成才道路的形式

通过自学，1985年就有3名职工获得大专以上毕业证书，31名职工获得高中毕业证



书，公司分别对他们进行奖励。

在质量教育和培训中，坚持因人而异，采取分层施教的方法，对各类人员按工作需要进行有重点的培训。例如管理干部要转向质量管理理论与实际结合，立足工作质量，组织方法和决策质量方面的改进；对技术人员着重工序技术，改进工艺和技术措施方面，保证质量创优；对工人着重提高质量意识，掌握全面质量管理的基础知识，立足岗位开展质量管理活动，提高工序质量。

坚持质量教育与晋级工作相结合。定期对职工进行按规定的质量知识，技术，业务等考核，考核成绩列入档案，作为提职晋级的依据之一。

分层施教的具体做法，是把职工分成五个层次，因人施教、按需施教。第一个层次是公司领导班子，以进入高校专科学习、系统进修为主；第二个层次是科队级干部，参加市级现代化管理研究会举办的现代管理基础知识讲座，或由企业聘请高校教授、专家举办的管理讲座；第三个层次是工程队中队长和施工员，企业举办脱产3~6个月的业务管理班，设立系统的质量管理课程；第四个层次是职能部门管理人员，他们对加强基础管理工作的作用很大，公司主要对他们进行以质量培训、电视讲座及外读等形式开展全面质量管理教育；第五个层次是生产工人，公司主要开展技术培训及操作规程、质量规范等教育，用幻灯、图片展览、宣传等多种形式，不失时机地宣传全面质量管理的概念与方法。对青工政治轮训中，将全面质量管理知识教育作为一门结业课程进行考试。在支援工、合同工的转正及浮动工资的升级中也作为考核内容。自1980年以来，举办了各种专业技术班181个，参加人员占全公司技术工人总数的62.68%。多层次地对职工进行全面质量管理教育，是因人而异，讲究实效的做法。近几年来，公司职工全面质量管理教育面已达94.6%，管理人员和职工从实际工作岗位需要出发，掌握了一定的科学统计理论、手段和操作程序与方法。

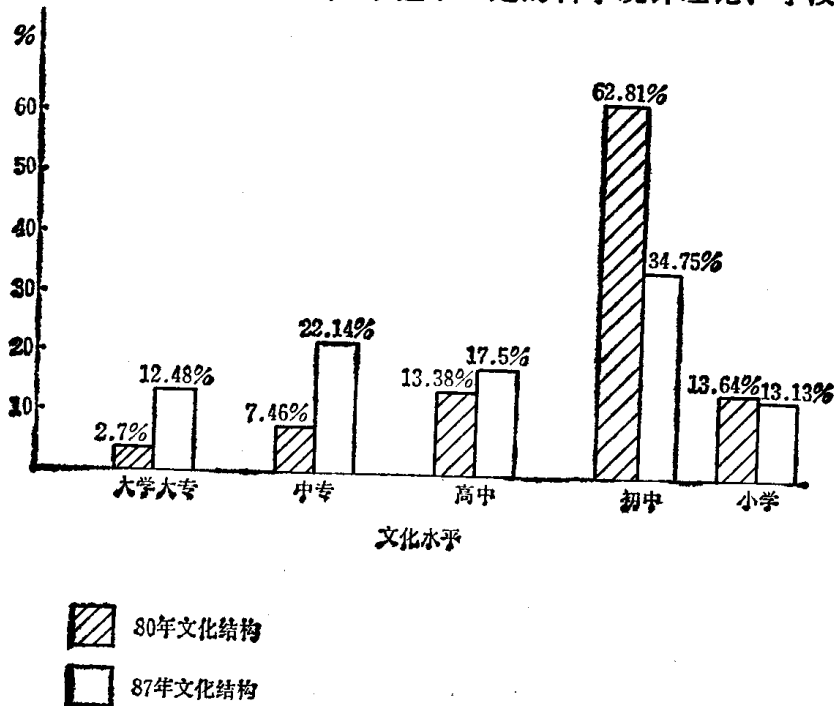


图 2-4 管理干部文化结构图

由于加强了企业质量教育和人才开发，大大改善了企业素质和职工素质。目前公司有专业技术管理人员447名，管理干部的文化结构也有较大改善，如图2-4所示，达到大、中