



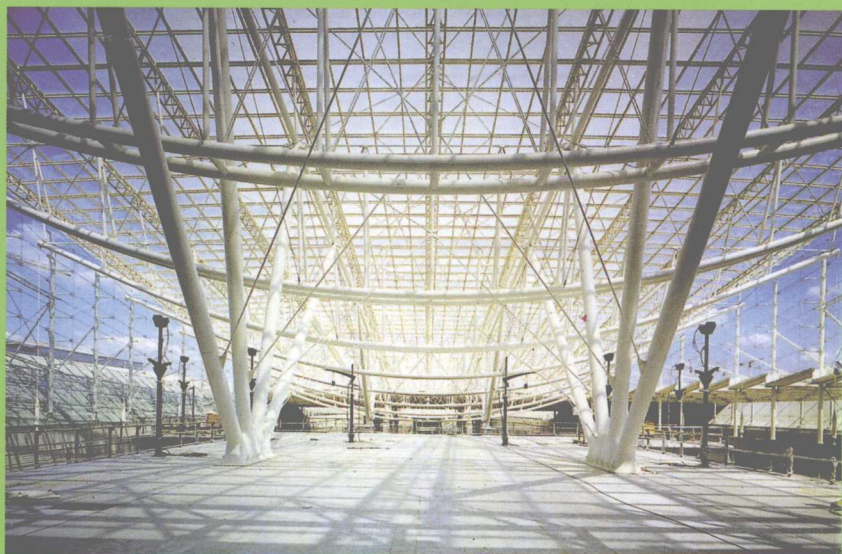
MG Press Co. Ltd.

质量员

工作实务手册

建筑工程十大员工作实务系列手册

李建钊 编著



湖南大学出版社

建筑工程十大员工作实务系列手册

质量员工作实务手册

李建钊 编著

湖南大学出版社

内 容 简 介

本书主要介绍了建筑工程质量管理基础知识、质量员岗位职责及职业道德、地基基础工程质量控制、砌体工程质量控制、混凝土结构工程质量控制、钢结构工程质量控制、地下防水工程质量控制、建筑地面工程质量控制、建筑屋面工程质量控制及建筑工程质量验收划分与验收要求等内容。

本书内容全面系统，具有较强的科学性与针对性，可供建筑工程质量员、技术管理人员及监理人员参考、学习使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

质量员工作实务手册/李建钊编著.

—长沙: 湖南大学出版社, 2008.12

(建筑工程十大员工作实务系列手册)

ISBN 978-7-81113-495-7

I. 质... II. 李... III. 建筑工程—工程质量—质量管理—技术手册

IV. TU712-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 196024 号

质量员工作实务手册

Zhiliangyuan Gongzuo Shiwu Shouce

编 著: 李建钊

责任编辑: 张建平

封面设计: 刘鲁因 张 毅

出版发行: 湖南大学出版社

社 址: 湖南·长沙·岳麓山

邮 编: 410082

电 话: 0731-8822559 (发行部), 8820006 (编辑室), 8821006 (出版部)

传 真: 0731-8649312 (发行部), 8822264 (总编室)

电子邮箱: presszhangjp@hnu.cn

网 址: <http://press.hnu.cn>

印 装: 长沙化勘印刷有限公司

开本: 787×1092 16 开 印张: 21

字数: 512 千字

版次: 2008 年 12 月第 1 版 印次: 2008 年 12 月第 1 次印刷 印数: 1~3 000 册

书号: ISBN 978-7-81113-495-7/TU·108

定价: 42.00 元

版权所有, 盗版必究
湖南大学版图书凡有印装差错, 请与发行部联系

前言

施工现场管理是建筑施工企业对某项具体施工项目施工全过程的管理与控制,其目的是有效地完成施工项目的合同承包目标,使企业取得相应的经济效益。施工项目现场管理是全方位的,要求项目管理者对施工项目的安全、质量、进度、成本等方面都要纳入正规化、标准化、制度化管理,这样才能使施工项目现场管理的各项工作有条不紊顺利进行。成功的项目管理,能促进项目和企业的发展,能推动建筑市场的不断进步。

建筑工程“十大员”是施工现场管理必备的人员,他们既是工程项目经理进行工程项目管理命令的执行人,同时也是广大建筑施工工人的领导者。他们的管理能力、技术水平的高低,直接关系到施工项目现场管理工作能否顺利进行。

随着经济的发展和建筑工程施工水平的提高,大量的工程施工新技术、新材料、新设备、新工艺在工程施工领域得到广泛的应用。在这种新形势下如何提高工程施工现场管理人员的管理能力和技术水平,已经成为保证工程施工领域继续向前发展的一个重要课题。同时,这些施工现场管理人员自己也十分渴望参加培训、学习,迫切需要一些可供工作时参考的知识性、资料性读物。为满足施工现场管理人员的需求,我们组织有关方面的专家学者,编写了《建筑工程十大员工作实务系列手册》。

本套丛书共包括以下分册:

《施工员工作实务手册》、《质量员工作实务手册》、《安全员工作实务手册》、《测量员工作实务手册》、《材料员工作实务手册》、《资料员工作实务手册》、《机械员工作实务手册》、《预算员工作实务手册》、《合同员工作实务手册》、《现场电工工作实务手册》。

丛书主要具有以下特点:

(1)丛书详细阐述了工程施工现场管理人员的工作职责、专业技术知识、业务管理和质量管理实施细则以及相关的专业法规、标准规范等知识。内容全面,简明适用,是广大工程施工现场管理人员工作时的实用工具书。

(2)丛书从施工现场管理人员的需求出发,突出实用,在对管理理论知识进行阐述的同时,注重收集整理以往成功的工程施工现场管理经验,着重对施工管理人员实际工作能力的培养。

(3)丛书资料翔实、内容丰富、图文并茂,编写时力求做到文字通俗易懂,叙述的内容一目了然,以适合工程现场管理人员随查随用。

参与本套丛书编写的人员均是多年从事施工现场管理的专家学者,丛书是他们多年实际工作经验的总结与积累。其中本书由李建钊组织编写,其他参与编写的人员还有:马向东、孙斌、马红兵、杜兰芝、王刚领、孙森、张英楠、张青立、文丽华、高会芳、徐晓珍、韩轩、岳翠贞、吉斌武、李媛媛、杜爱玉、吴丽娜、王艳妮、杜翠霞、邓淑文、宋丽华、陈海霞、郑超荣等。

本套丛书的编写过程中,参考或引用了有关部门、单位和个人的资料,得到了相关部门及施工单位的大力支持与帮助,在此一并表示衷心的感谢。由于编者的学识和水平有限,书中缺点及不当之处在所难免,敬请广大读者提出批评和指正。

编 者

目 次

第一章 概 述	(1)
第一节 建筑工程质量管理基础	(1)
一、建筑工程质量的含义	(1)
二、质量管理的基本概念	(3)
三、质量管理体系的建立与运行	(5)
四、质量管理的过程	(8)
五、质量管理的程序	(11)
第二节 项目质量控制的统计方法	(12)
一、数理统计的概念	(12)
二、质量数据的分类	(13)
三、质量数据的收集方法	(13)
第三节 施工质量问题分析及处理	(14)
一、施工项目质量问题分析	(14)
二、施工项目质量问题处理	(17)
第二章 质量员岗位职责及职业道德	(22)
第一节 质量员的素质要求	(22)
第二节 质量员的职责	(22)
一、施工准备阶段的职责	(22)
二、施工过程中的职责	(23)
三、施工验收阶段的职责	(26)
第三节 质量员的基本工作	(26)
第三章 地基基础工程质量控制	(27)
第一节 地基基础工程	(27)
一、质量控制与验收	(27)
二、质量通病与防治	(46)
第二节 桩基础工程	(51)
一、质量控制与验收	(51)

二、质量通病与防治	(62)
第三节 土方工程	(63)
一、质量控制与验收	(63)
二、质量通病与防治	(69)
第四章 砌体工程质量控制	(71)
第一节 砌筑砂浆	(71)
一、材料质量要求	(71)
二、质量控制与验收	(72)
第二节 石砌体工程	(73)
一、材料质量要求	(73)
二、质量控制与验收	(73)
三、质量通病与防治	(75)
第三节 砖砌体工程	(76)
一、材料质量要求	(76)
二、质量控制与验收	(77)
三、质量通病与防治	(81)
第四节 配筋砌体工程	(82)
一、材料质量要求	(82)
二、质量控制与验收	(82)
三、质量通病与防治	(84)
第五节 混凝土小型砌体工程	(85)
一、材料质量要求	(85)
二、质量控制与验收	(86)
三、质量通病与防治	(87)
第六节 填充墙砌体工程	(89)
一、材料质量要求	(89)
二、质量控制与验收	(89)
三、质量通病与防治	(91)
第五章 混凝土结构工程质量控制	(92)
第一节 模板工程	(92)
一、主要技术要求	(92)
二、质量控制与验收	(92)
三、质量通病与防治	(97)

第二节 钢筋工程	(97)
一、主要技术要求	(97)
二、质量控制与验收	(98)
三、质量通病与防治	(108)
第三节 预应力工程	(109)
一、质量控制与验收	(109)
二、质量通病与防治	(115)
第四节 混凝土工程	(118)
一、一般要求	(118)
二、质量控制与验收	(118)
三、原材料及配合比设计	(122)
四、质量通病与防治	(124)
第五节 现浇结构混凝土工程	(124)
一、质量控制与验收	(124)
二、质量通病与防治	(127)
第六节 装配式结构混凝土工程	(128)
一、质量控制与验收	(128)
二、质量通病与防治	(131)
第六章 钢结构工程质量控制	(135)
第一节 原材料及成品进场	(135)
一、材料质量要求	(135)
二、原材料及成品控制	(135)
三、质量控制与验收	(136)
四、质量通病与防治	(138)
第二节 钢结构连接工程	(140)
一、质量控制与验收	(140)
二、质量通病与防治	(149)
第三节 钢零、部件加工工程	(152)
一、质量控制与验收	(152)
二、质量通病与防治	(171)
第四节 钢结构安装工程	(173)
一、质量控制与验收	(173)
二、质量通病与防治	(195)
第五节 钢结构涂装工程	(202)

一、质量控制	(202)
二、质量验收	(202)
第七章 地下防水工程质量控制	(205)
第一节 防水混凝土	(205)
一、质量控制与验收	(205)
二、质量通病与防治	(207)
第二节 水泥砂浆防水层	(209)
一、质量控制与验收	(209)
二、质量通病与防治	(210)
第三节 涂料防水层	(212)
一、质量控制与验收	(212)
二、质量通病与防治	(214)
第四节 卷材防水层	(215)
一、质量控制与验收	(215)
二、质量通病与防治	(218)
第五节 金属板防水层	(219)
一、质量控制与验收	(219)
二、质量通病与防治	(221)
第六节 塑料板防水层	(221)
一、质量控制与验收	(221)
二、质量通病与防治	(223)
第七节 细部防水构造	(223)
一、质量控制与验收	(223)
二、质量通病与防治	(225)
第八节 特殊施工法防水工程	(228)
一、地下连续墙	(228)
二、复合式衬砌	(229)
三、盾构法隧道	(230)
第九节 注浆工程	(232)
一、衬砌裂缝注浆	(232)
二、预注浆、后注浆工程	(233)
第十节 排水工程	(234)
一、隧道、坑道排水质量控制	(234)
二、渗排水、盲沟排水质量控制	(237)

第八章 建筑地面工程质量控制	(240)
第一节 基层铺设	(240)
一、质量控制与验收	(240)
二、质量通病与防治	(250)
第二节 整体面层铺设	(253)
一、质量控制与验收	(253)
二、质量通病与防治	(261)
第三节 木竹面层铺设	(263)
一、质量控制与验收	(263)
二、质量通病与防治	(269)
第四节 板块面层铺设	(270)
一、质量控制与验收	(270)
二、质量通病与防治	(281)
第九章 建筑屋面工程质量控制	(284)
第一节 卷材防水屋面	(284)
一、质量控制与验收	(284)
二、质量通病与防治	(290)
第二节 涂膜防水屋面	(292)
一、质量控制与验收	(292)
二、质量通病与防治	(294)
第三节 刚性防水屋面	(296)
一、质量控制与验收	(296)
二、质量通病与防治	(299)
第四节 瓦材防水屋面	(301)
一、质量控制与验收	(301)
二、质量通病与防治	(305)
第五节 隔热屋面	(308)
一、质量控制	(308)
二、质量验收	(308)
第六节 细部构造防水	(310)
一、质量控制	(310)
二、质量验收	(312)

第十章 建筑工程质量验收划分与验收要求	(314)
第一节 工程质量验收基本规定及划分	(314)
一、基本规定	(314)
二、质量验收的划分	(315)
第二节 建筑工程质量验收	(318)
一、建筑工程质量验收要求	(318)
二、质量验收合格条件	(318)
三、质量验收	(323)
参考文献	(325)

第一章 概 述

第一节 建筑工程质量管理基础

一、建筑工程质量的含义

1. 质量的定义

2000 版 GB/T 19000—ISO 9000 族标准中质量的定义是：一组固有特性满足要求的程度。

对上述定义可从以下几个方面去理解：

(1)质量不仅是指产品质量，也可以是某项活动或过程的工作质量，还可以是质量管理体系运行的质量。质量是由一组固有特性组成，这些固有特性是指满足顾客和其他相关方的要求的特性，并由其满足要求的程度加以表征。

(2)特性是指区分的特征。特性可以是固有的或赋予的，可以是定性的或定量的。特性有各种类型，一般有：物质特性（如机械的、电的、化学的或生物的特性）、感官特性（如嗅觉、触觉、味觉、视觉及感觉控制测的特性）、行为特性（如礼貌、诚实、正直）、人体工效特性（如语言或生理特性、人身安全特性）、功能特性（如飞机的航程、速度）。质量特性是固有的特性，并通过产品、过程或体系设计和开发及其后之实现过程形成的属性。固有的意思是指在某事或某物中本来就有的，尤其是那种永久的特性。赋予的特性（如某一产品的价格）并非是产品、过程或体系的固有特性，不是它们的质量特性。

(3)满足要求就是应满足明示的（如合同、规范、标准、技术、文件、图纸中明确规定的）、通常隐含的（如组织的惯例、一般习惯）或必须履行的（如法律、法规、行业规则）的需要和期望。与要求相比较，满足要求的程度才反映为质量的好坏。对质量的要求除考虑满足顾客的需要外，还应考虑其他相关方即组织自身利益、提供原材料和零部件等的供方的利益和社会的利益等多种需求。例如需考虑安全性、环境保护、节约能源等外部的强制要求。只有全面满足这些要求，才能评定为好的质量或优秀的质量。

(4)顾客和其他相关方对产品、过程或体系的质量要求是动态的、发展的和相对的。质量要求随着时间、地点、环境的变化而变化。如随着技术的发展、生活水平的提高，人们对产品、过程或体系会提出新的质量要求。因此应定期评定质量要求、修订规范标准，不断开发新产品、改进老产品，以满足已变化的质量要求。另外，不同国家不同地区因自然环境条件不同、技术发达程度不同、消费水平不同和民俗习惯等的不同会对产品提出不同的要求，产品应具有这种环境的适应性，对不同地区应提供不同性能的产品，以满足该地区用户的明示或隐含的要求。

2. 工程质量

工程质量是指承建工程的使用价值，是工程满足社会需要所必须具备的质量特征。它体现在工程的性能、寿命、可靠性、安全性和经济性五个方面。

(1)性能。是指对工程使用目的提出的要求，即对使用功能方面的要求。可从内在和外在

观两个方面来区别,内在质量多表现在材料的化学成分、物理性能及力学特征等方面,比如轨枕的抗拉、压强度,钢筋的配制,钢轨枕木的断面尺寸,轨距、接头相错量,轨面高程、螺旋道钉的垂直度,桥梁落位,支座安装等。

(2)寿命。是指工程正常使用期限的长短。

(3)可靠性。是指工程在使用寿命期限和规定的条件下完成工作任务能力的大小及耐久程度,是工程抵抗风化、有害侵蚀、腐蚀的能力。

(4)安全性。是指建设工程在使用周期内的安全程度,是否对人体和周围环境造成危害。

(5)经济性。是指效率、施工成本、使用费用、维修费用的高低,包括能否按合同要求,按期或提前竣工,工程能否提前交付使用,尽早发挥投资效益等。

上述工程质量特征,有的可以通过仪器测试直接测量而得,如产品性能中的材料组成、物理力学性能、结构尺寸、垂直度、水平度,它们反映了工程的直接质量特征。在许多情况下,质量特性难以定量,且大多与时间有关,只有通过使用才能最终确定,如可靠性、安全性、经济性等。

3. 工序质量

工序质量也称施工过程质量,指施工过程中劳动力、机械设备、原材料、操作方法和施工环境等五大要素对工程质量的综合作用过程,也称生产过程中五大要素的综合质量。在整个施工过程中,任何一个工序的质量存在问题,整个工程的质量都会受到影响,为了保证工程质量达到质量标准,必须对工序质量给予足够注意。必须掌握五大要素的变化与质量波动的内在联系,改善不利因素,及时控制质量波动,调整各要素间的相互关系,保证连续不断地生产合格产品。

工序质量可用工序能力和工序能力指数来表示,所谓工序能力是指工序在一定时间内处于控制状态下的实际加工能力。任何生产过程,产品质量特征值总是分散分布的。工序能力越高,产品质量特征值的分散程度越小;工序能力越低,产品质量特征值的分散程度越大。工序能力是用产品质量特征值的分布来表述的,一般用 σ 做定量描述。

工序能力指数是用来衡量工序能力对于技术标准满足程度的一种综合指标。工序能力指数 C_p 可用公差范围与工序能力的比值来表示,即

$$C_p = \frac{\text{公差范围}}{\text{工序能力}} = \frac{T}{6\sigma} \quad (1-1)$$

式中, T ——公差范围, $T = T_u - T_c$;

T_u ——公差上限;

T_c ——公差下限;

σ ——质量特性的标准差。

显然,工序能力指数越大,说明工序越能满足技术要求,质量指标越有保证或还有潜力可挖。

4. 工作质量

工作质量是指参与工程的建设者,为了保证工程的质量所从事工作的水平和完善程度。

工作质量包括:社会工作质量(如社会调查、市场预测、质量回访等),生产过程工作质量(如思想政治工作质量、管理工作质量、技术工作质量和后勤工作质量等)。工程质量的好坏

是建筑工程的形成过程的各方面各环节工作质量的综合反映,而不是单纯靠质量检验检查出来的。为保证工程质量,要求有关部门和人员精心工作,对决定和影响工程质量的所有因素严加控制,即通过工作质量来保证和提高工程质量。

二、质量管理的基本概念

1. 质量管理

质量管理是指确定质量方针、目标和职责并在质量体系中通过诸如质量策划、质量控制、质量保证和质量改进使其实施的全部管理职能的所有活动。质量管理是下述管理职能中的所有活动。

- (1)确定质量方针及目标。
- (2)确定岗位职责和权限。
- (3)建立质量体系并使其有效运行。

2. 质量方针和质量目标

(1)质量方针。质量方针是由组织的最高管理者正式颁布的、该组织总的质量宗旨和方向。

质量方针是组织总方针的一个组成部分,由最高管理者批准。它是组织的质量政策;是组织全体职工必须遵守的准则和行动纲领;是企业长期或较长时期内质量活动的指导原则,它反映了企业领导的质量意识和决策。

(2)质量目标。质量目标是与质量有关的、所追求或作为目的的事物。

质量目标应覆盖那些为了使产品满足要求而确定的各种需求。因此,质量目标一般是按年度提出的在产品质量方面要达到的具体目标。

质量方针是总的质量宗旨、总的指导思想,而质量目标是比较具体的、定量的要求。因此,质量目标应是可测的,并且应该与质量方针,包括与持续改进的承诺相一致。

3. 质量体系

质量体系是指为实施质量管理所需的组织结构、程序、过程和资源。

(1)组织结构是一个组织为行使其职能按某种方式建立的职责、权限及其相互关系,通常以组织结构图予以规定。一个组织的组织结构图应能显示其机构设置、岗位设置以及它们之间的相互关系。

(2)资源可包括人员、设备、设施、资金、技术和方法,质量体系应提供适宜的各项资源以确保过程和产品的质量。

(3)一个组织所建立的质量体系应既能满足本组织管理的需要,又能满足顾客对本组织的质量体系要求,但主要目的应是满足本组织管理的需要。顾客仅仅评价组织质量体系中与顾客订购产品有关的部分,而不是组织质量体系的全部。

(4)质量体系和质量管理的关系是,质量管理需通过质量体系来运作,即建立质量体系并使之有效运行是质量管理的主要任务。

4. 质量策划

质量策划是质量管理中致力于设定质量目标并规定必要的作业过程和相关资源以实现其质量目标的部分。

最高管理者应对实现质量方针、目标和要求所需的各项活动和资源进行质量策划,并且策划的输出应文件化。质量策划是质量管理中的筹划活动,是组织领导和管理部门的质量

职责之一。组织要在市场竞争中处于优胜地位,就必须根据市场信息、用户反馈意见、国内外发展动向等因素,对老产品改进和新产品开发进行筹划。就研制什么样的产品,应具有什么样的性能,达到什么样的水平,提出明确的目标和要求,并进一步为如何达到这样的目标和实现这些要求从技术、组织等方面进行策划。

5. 质量控制

质量控制是指为达到质量要求所采取的作业技术和活动。

(1)质量控制的对象是过程。控制的结果应能使被控制对象达到规定的质量要求。

(2)为使控制对象达到规定的质量要求,就必须采取适宜的、有效的措施,包括作业技术和方法。

6. 质量保证

质量保证是指为了提供足够的信任表明实体能够满足质量要求,而在质量体系中实施并根据需要进行证实的全部有计划和有系统的活动。

(1)质量保证定义的关键是“信任”,对达到预期质量要求的能力提供足够的信任。质量保证不是买到不合格产品以后的保修、保换、保退。

(2)信任的依据是质量体系的建立和运行。因为这样的质量体系对所有影响质量的因素(包括技术、管理和人员方面)都采取了有效的方法进行控制,因而具有减少、消除、预防不合格的机制。一言以蔽之,质量保证体系具有持续稳定地满足规定质量要求的能力。

(3)供方规定的质量要求,包括产品的、过程的和质量体系的要求,必须完全反映顾客的需求,才能给顾客以足够的信任。

(4)质量保证总是在有两方的情况下才存在,由一方向另一方提供信任。由于两方的具体情况不同,质量保证分为内部和外部两种。内部质量保证是企业向自己的管理者提供信任;外部质量保证是供方向顾客或第三方认证机构提供信任。

7. 质量改进

质量改进是指质量管理中致力于提高有效性和效率的部分。

质量改进的目的是向组织自身和顾客提供更多的利益,如更低的消耗、更低的成本、更多的收益以及更新的产品和服务等。质量改进是通过整个组织范围内的活动和过程的效果以及效率的提高来实现的。组织内的任何一个活动和过程的效果以及效率的提高都会导致一定程度的质量改进。质量改进不仅与产品、质量、过程以及质量环等概念直接相关,而且也与质量损失、纠正措施、预防措施、质量管理、质量体系、质量控制等概念有着密切的联系,所以说质量改进是通过不断减少质量损失而为本组织和顾客提供更多的利益的;也是通过采取纠正措施、预防措施而提高活动和过程的效果及效率的。质量改进是质量管理的一项重要组成部分或者说支柱之一,它通常在质量控制的基础上进行。

8. 全面质量管理

全面质量管理是指一个组织以质量为中心,以全员参与为基础,目的在于通过让顾客满意和本组织所有成员及社会受益而达到长期成功的管理途径。

全面质量管理的特点是针对不同企业的生产条件、工作环境及工作状态等多方面因素的变化,把组织管理、数理统计方法以及现代科学技术、社会心理学、行为科学等综合运用于质量管理,建立适用和完善的质量工作体系,对每一个生产环节加以管理,做到全面运行和控制。通过改善和提高工作质量来保证产品质量;通过对产品的形成和使用全过程管理,全

面保证产品质量;通过形成生产(服务)企业全员、全企业、全过程的质量工作系统,建立质量体系以保证产品质量始终满足用户需要,使企业用最少的投入获取最佳的效益。

三、质量管理体系的建立与运行

1. 质量管理体系要素

(1)建筑施工企业质量管理体系要素。质量管理体系要素是构成质量管理体系的基本单元,是产生和形成工程产品的主要因素。

质量管理体系是由若干个相互关联、相互作用的基本要素组成的。在建筑施工企业施工建筑安装工程的全部活动中,工序内容多,施工环节多,工序交叉作业多,有外部条件和环境的因素,也有内部管理和技术水平的因素,企业要根据自身的特点,参照质量管理和质量保证国际标准和国家标准中所列的质量管理体系要素的内容,选用和增删要素,建立和完善施工企业的质量体系。

质量管理体系的要素中,根据建筑企业的特点可列出 17 个要素。这 17 个要素可分为五个层次。第一层次阐述了企业的领导职责,指出厂长、经理的职责是制定实施本企业的质量方针和目标,对建立有效的质量管理体系负责,是质量的第一责任人。质量管理的职能就是负责质量方针的制定与实施。这是企业质量管理的第一步,也是最关键的一步。第二层次阐述了展开质量管理体系的原理和原则,指出建立质量管理体系必须以质量形成规律——质量环为依据,要建立与质量体系相适应的组织机构,并明确有关人员和部门的质量责任和权限。第三层次阐述了质量成本,从经济角度来衡量体系的有效性,这是企业的主要目的。第四层次阐述了质量形成的各阶段如何进行质量控制和内部质量保证。第五层次阐述了质量形成过程中的间接影响因素。

(2)建筑工程项目质量管理体系要素。项目是建筑施工企业的施工对象。企业要实施 ISO 9000 系列标准,就要把质量管理和质量保证落实到工程项目上。一方面要按企业质量管理体系要素的要求形成本工程项目的质量管理体系,并使之有效运行,达到提高工程质量和 Service 质量的目的;另一方面,工程项目要实施质量保证,特别是建设单位或第三方提出的外部质量保证要求,以赢得社会信誉,并且是企业进行质量管理体系认证的重要内容。这里着重介绍工程项目质量管理体系要素。

首先应明确,工程项目施工应达到以下几项质量目标:

①工程项目领导班子应坚持全员、全过程、各职能部门的质量管理,保持并实现工程项目的质量,以不断满足规定要求。

②应使企业领导和上级主管部门相信工程施工正在实现并能保持所期望的质量;开展内部质量审核和质量保证活动。

③开展一系列有系统、有组织的活动,提供证实文件,使建设单位、监理单位确信该工程项目能达到预期的目标。若有必要,应将这种证实的内容和证实的程度明确地写入合同之中。

根据以上工程项目施工应达到的质量目标,从工程施工实际出发,对工程质量管理 and 质量管理体系要素进行的讨论,仅限于从承接施工任务、施工准备开始,直至竣工交验。从目前市场竞争角度出发,增加竣工交验后的工程回访与保修服务。整个施工管理过程由 17 个要素构成,如图 1-1 所示。

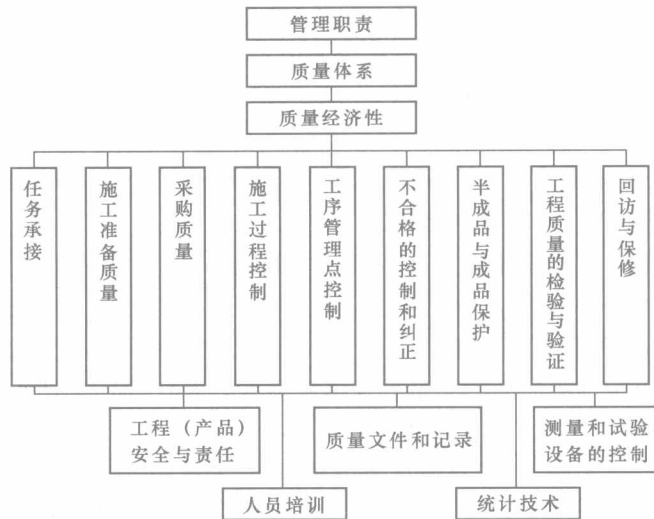


图 1-1 施工企业质量管理体系要素构成

2. 建立质量管理体系的程序

按照《质量管理体系 基础和术语》(GB/T 19000—2000)，建立一个新质量管理体系或更新、完善现行的质量管理体系，一般有以下步骤：

(1)企业领导决策。企业主要领导要下决心走质量效益型的发展道路，有建立质量管理体系的迫切需要。建立质量管理体系是涉及企业内部很多部门参加的一项全面性的工作，如果没有企业主要领导亲自领导、亲自实践和统筹安排，是很难搞好这项工作的。因此，领导真心实意地要求建立质量管理体系，是建立健全质量管理体系的首要条件。

(2)编制工作计划。工作计划包括培训教育、体系分析、职能分配、文件编制、配备仪器仪表设备等内容。

(3)分层次教育培训。组织学习《质量管理体系 基础和术语》(GB/T 19000—2000)系列标准，结合本企业的特点，了解建立质量管理体系的目的和作用，详细研究与本职工作有直接联系的要素，提出控制要素的办法。

(4)分析企业特点。结合建筑业企业的特点和具体情况，确定采用要素和采用程度。

要素要对控制工程实体质量起主要作用，能保证工程的适用性和符合性。

(5)落实各项要素。企业在选好合适的质量管理体系要素后，要进行二级要素展开，制定实施二级要素所必需的质量活动计划，并把各项质量活动落实到具体的部门或个人。

一般，企业在领导的亲自主持下，合理地分配各级要素与活动，使企业各职能部门都明确各自在质量管理体系中应担负的责任、应开展的活动和各项活动的衔接办法。分配各级要素与活动的一个重要原则，就是责任部门只能是一个，但允许有若干个配合部门。

在各级要素和活动分配落实后，为了便于实施、检查和考核，还要把工作程序文件化，即把企业的各项管理标准、工作标准、质量责任制、岗位责任制形成与各级要素和活动相对应的有效运行的文件。

(6)编制质量管理体系文件。质量管理体系文件按其作用可分为法规性文件和见证性文件两类。质量管理体系法规性文件是用以规定质量管理工作的原则，阐述质量管理体系

的构成,明确有关部门和人员的质量职能,规定各项活动的目的要求、内容和程序的文件。在合同环境下,这些文件是供方向需方证实质量管理体系适用性的证据。质量管理体系的见证性文件是用以表明质量管理体系的运行情况和证实其有效性的文件(如质量记录、报告等)。这些文件记载了各质量管理体系要素的实施情况和工程实体质量的状态,是质量管理体系运行的见证。

(7)建筑业企业建立质量管理体系的程序。建筑业企业,因性质、规模和活动、产品和服务的复杂性不同,其质量管理体系也与其他管理体系有所差异,但不论情况如何,组成质量管理体系的管理要素是相同的。建立质量管理体系的步骤也基本相同,一般建筑业企业认证周期最快需半年。企业建立质量管理体系一般步骤见表 1-1。

表 1-1 企业建立质量管理体系的步骤

序 号	阶 段	主 要 内 容	时间/月
1	准备阶段	(1)最高管理者决策; (2)任命管理者代表、建立组织机构; (3)提供资源保障(人、财、物、时间)。	企业自定
2	人员培训	(1)内审员培训; (2)体系策划、文件编写培训。	0.5~1
3	体系分析与设计	(1)企业法律法规符合性; (2)确定要素及其执行程度和证实程度; (3)评价现有的管理制度与 ISO 9001 的差距。	
4	体系策划和文件编写	(1)编写质量管理守则、程序文件、作业书指导; (2)文件修改 1~2 次并定稿。	1~2
5	体系试运行	(1)正式颁布文件; (2)进行全员培训; (3)按文件的要求实施。	3~6
6	内审及管理评审	(1)企业组成审核组进行审核; (2)对不符合项进行整改; (3)最高管理者组织管理评审。	0.5~1
7	模拟审核	(1)由咨询机构对质量管理体系进行审核; (2)对不符合项进行整改建议; (3)协助企业办理正式审核前期工作。	0.25~1
8	认证审核准备	(1)选择确定认证审核机构; (2)提供所需文件及资料; (3)必要时接受审核机构预审性。	0.5~1
9	认证审核	(1)现场审核; (2)不符合项整改。	
10	颁发证书	(1)提交整改结果; (2)审核机构的评审; (3)审核机构打印并颁发证书。	