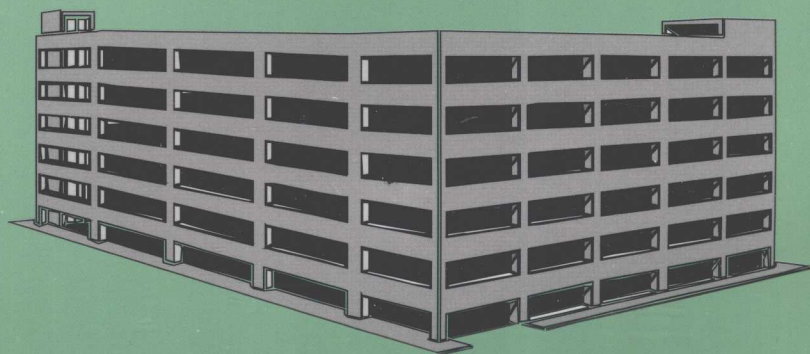


住房和城乡建设领域职业培训教材

Job Training Textbooks of Housing and Urban-Rural Development Field

◆为了更好地满足工程技术人员对新知识、新技术、新工艺的需求，编者在深入调研的基础上，分析了既有培训教材的优缺点，汲取了国外建筑施工行业培训教材的特点，总结编写出一套具有规范性、针对性和实用性等特点，并适合建筑行业技术人员、施工现场管理人员、大中专院校师生的学习参考用书。

◆本套教材在内容体系上经过整合，使得各个知识点既有内在的关联，又相互独立，对一些必备的基础知识也进行了适当讲解，使学员学到的知识更加完整、全面、系统。



土建质量员

上官子昌 主编

住房和城乡建设领域职业培训教材

土 建 质 量 员

本书主编 上官子昌

本书编写委员会

(按姓氏笔画排序)

上官子昌	王 健	王洪德	白会人
白 雅 君	巩晓东	苏永清	吴 彦
杨 伟	周 梅	林志伟	高永新
曹 启 坤	戴成元		

华中科技大学出版社
(中国·武汉)

图书在版编目(CIP)数据

土建质量员/上官子昌 主编.

—武汉:华中科技大学出版社,2009.8

住房和城乡建设领域职业培训教材

ISBN 978-7-5609-5341-0

I. 土… II. 上官… III. 土木工程—工程质量—质量控制 IV. TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 083489 号

住房和城乡建设领域职业培训教材
土建质量员

上官子昌 主编

责任编辑:夏莹

封面设计:张璐
责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉) 武昌喻家山 邮编:430074

销售电话:(022)60266190 (022)60266199(兼传真)

网 址:www.hustpas.com

录 排:北京金海德科贸发展有限公司

印 刷:天津泰宇印务有限公司

开本:787 mm×1092 mm 1/16

印张:20.5

字数:512 千字

版次:2009 年 8 月第 1 版

印次:2009 年 8 月第 1 次印刷

定价:36.00 元

ISBN 978-7-5609-5341-0/TU·626

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内容提要

本书介绍施工企业土建质量员必须掌握的基础知识、专业技术及质量管理知识。基础知识包括建筑材料、房屋构造及工程质量管理知识等。专业知识包括土建各分部工程的施工要点和质量验收与控制。

本书体例新颖、内容全面,具有实践性、针对性和实用性,可作为土建质量员培训教材和参考用书。

前 言

近年来,为了适应建筑业的发展需要,国家对建筑设计、建筑结构、施工质量验收等一系列规范标准进行了大规模的修订。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,为了进一步健全和完善施工现场全面质量管理问题,不断提高现场工程质量员的素质和工作水平,以更多的建筑精品工程满足日益激烈的建筑市场竞争需求,特编写了这本《土建质量员》。

本书共包括十章内容:建筑工程质量管理概述、建筑工程施工质量验收、地基与基础工程、砌体工程、混凝土结构工程、钢结构工程、防水工程、建筑地面工程、建筑装饰装修工程、建筑工程质量事故处理。

本书采用"模块式"的方式进行编写,各节内容均按【要点】、【解释】和【相关知识】的顺序进行描述,力求能够使读者快速把握章节重点,理清知识脉络,提高学习效率。各节内容设置采用如下体例:

【要点】对该节内容进行概括与总结。

【解释】通过设置一系列醒目的小标题,对要点内容进行详细地说明与分析。

【相关知识】对与本节题目相关的事项和关键词做扼要说明。

本书在编写过程中,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。由于目前技术发展迅速,编者的经验和学识所限,加之时间仓促,内容难免有疏漏或未尽之处,敬请专家和读者批评指正。

编者

2009年7月

目 录

1	建筑工程质量管理概述	1
1.1	质量与建筑工程质量	2
1.2	质量管理体系标准	7
1.3	建筑工程质量控制	11
1.4	施工项目质量控制	15
1.5	工程施工质量控制的统计分析	18
1.6	质量员岗位职责	23
2	建筑工程施工质量验收	29
2.1	工程质量验收基本规定	30
2.2	建筑工程质量验收的划分	33
2.3	建筑工程质量验收程序和组织	41
2.4	建筑工程质量验收	49
3	地基与基础工程	60
3.1	土方工程	61
3.2	地基处理工程	68
3.3	桩基工程	74
3.4	基础工程	82
4	砌体工程	88
4.1	砌筑砂浆	89
4.2	砖砌体工程	93
4.3	混凝土小型砌体工程	103
4.4	配筋砌体工程	106
4.5	填充墙砌体工程	110
5	混凝土结构工程	112
5.1	模板工程	113
5.2	钢筋工程	120
5.3	预应力工程	135
5.4	混凝土工程	143
6	钢结构工程	161
6.1	原材料及成品进场	162
6.2	钢结构连接工程	169
6.3	钢结构加工制作	178

6.4	钢结构安装	191
6.5	钢结构涂装工程	209
7	防水工程	212
7.1	卷材防水屋面	213
7.2	涂膜防水屋面	220
7.3	刚性防水屋面	224
7.4	地下防水工程	227
7.5	卫生间防水	232
8	建筑地面工程	235
8.1	基层铺设	236
8.2	整体面层铺设	243
8.3	板块面层铺设	249
8.4	木、竹面层铺设	257
9	建筑装饰装修工程	264
9.1	抹灰工程	265
9.2	门、窗工程	269
9.3	吊顶工程	281
9.4	轻质隔墙工程	283
9.5	饰面工程	289
9.6	幕墙工程	294
9.7	涂饰工程	305
10	建筑工程质量事故处理	311
10.1	建筑工程质量事故的特点和分类	312
10.2	工程质量事故发生的原因与分析	314
10.3	工程质量事故处理程序	317
10.4	工程质量事故处理的方法与验收	319
	参考文献	322

1

建筑工程质量管理概述

JIANZHUGONGCHENGZHILIANGGUANLIGAISHU

- 1.1 质量与建筑工程质量
- 1.2 质量管理体系标准
- 1.3 建筑工程质量控制
- 1.4 施工项目质量控制
- 1.5 工程施工质量控制的统计分析
- 1.6 质量员岗位职责

1.1 质量与建筑工程质量

【要 点】

工程质量关系到国家昌盛、民族振兴;工程质量,人命关天;质量责任,重于泰山。所以质量员应了解质量的定义,熟悉建筑工程质量及其特性,掌握工程质量形成过程与影响因素。

【解 释】

◎质量的定义

2008 版 GB/T—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。就此定义可以从以下几方面理解。

(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、正直、诚实)、人体功效特性(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、过程或体系设计的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、标准、规范、技术、文件、图纸中明确规定的)、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)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、提供原材料的零部件等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。

◎建筑工程质量

建筑工程质量是指工程满足业主需要,并符合国家法律、法规、技术规范标准、设计文件及合同规定的特性综合。简称工程质量。

◎建筑工程质量的特性

建筑工程作为一种特殊的产品,除具有一般产品共有的质量特性(如:性能、寿命、可靠性、安全性、经济性等)外,还具有特定的内涵。

建设工程质量的特性主要表现在以下六个方面。

1)适用性

即功能,是指工程满足使用目的的各种性能。包括尺寸、规格、保温、隔热、隔声等物理性能,耐酸、耐碱、耐腐蚀、防火、防风化、防尘等化学性能;地基基础牢固程度,结构的足够强度、刚度和稳定性等结构性能;民用住宅工程要能使居住者安居,工业厂房要能满足生产活动需要,道路、桥梁、铁路、航道要能通达便捷等使用性能。建设工程的组成部件、配件、水、暖、电、卫器具、设备也要能满足其使用功能;建筑物的造型、布置、室内装饰效果、色彩等美观大方、协调等外观性能。

2)耐久性

即寿命,是指工程在规定的条件下,满足规定功能要求使用的年限,也就是工程竣工后的合理使用寿命周期。由于建筑物本身结构类型不同、质量要求不同、施工方法不同、使用性能不同的个性特点,目前国家对建设工程的合理使用寿命周期还缺乏统一的规定,只在少数技术标准中,提出了明确要求。

3)安全性

是指工程建成后在使用过程中保证结构安全、保证人身和环境免受危害的程度。建设工程产品的结构安全度、抗震、耐火及防火能力,人民防空的抗辐射、抗核污染及抗冲击波等能力,是否能达到特定的要求,都是安全性的重要标志。工程交付使用之后,必须保证人身财产和工程整体都有能免遭工程结构破坏及外来危害的伤害。工程组成部件,如阳台栏杆、楼梯扶手、电器产品漏电保护、电梯及各类设备等,也要确保使用者的安全。

4)可靠性

是指工程在规定的时间内和规定的条件下完成规定功能的能力。工程不仅要求在交工验收时要达到规定的指标,而且在一定的使用时期内要保持应有的正常功能。如工程上的防洪与抗震能力、防水隔热、恒温恒湿措施、工业生产用的管道防“跑、冒、滴、漏”等,都属可靠性的质量范畴。

5)经济性

是指工程从规划、勘察、设计、施工到整个产品使用寿命周期内的成本和消耗的费用。工程经济性具体表现为设计成本、施工成本、使用成本三者之和。包括从征地、拆迁、勘察、设计、采购(材料、设备)、施工、配套设施等建设全过程的总投资和工程使用阶段的能耗、水耗、维护、保养乃至改建更新的使用维修费用。通过分析比较,判断工程是否符合经济性要求。

6) 与环境的协调性

是指工程与其周围生态环境协调,与所在地区经济环境协调以及与周围已建工程相协调,以适应可持续发展的要求。

以上六个方面的质量特性彼此之间是相互依存的。总体而言,适用、耐久、安全、可靠、经济以及与环境适应性,都是必须达到的基本要求,缺一不可。但是对于不同门类不同专业的工程,如工业建筑、民用建筑、公共建筑、道路建筑、住宅建筑,可根据其所在的特定地域环境条件、技术经济条件的差异,有不同的侧重面。

◎工程质量的形成过程

建筑产品的形成过程,也是工程质量的形成过程。它主要分布在这个工程项目的勘察设计、制作、施工、检验、验收这几个阶段中。

1) 设计质量是关键

对建筑工程的结构设计,是根据决策阶段确定好的质量目标和水平,使其具体化的过程。在这个过程中,包括是选用条形基础、桩基础还是选用箱形基础等;在建筑结构上,采用现浇混凝土结构还是装配式构件;在钢结构中采用低碳钢还是中碳钢等材料,等等。在具体的设计过程中,还存在着计算假定与设计计算的验算,这些都将决定着该工程的功能和质量。由此可见,设计阶段是建筑工程质量形成的关键。也就是说,没有高质量的建筑设计,就没有高质量的建筑工程产品。而高质量的建筑设计与设计单位的资质和从事设计人员的业务素质有密切关系。并且现代化的计算机设施和相关设计软件也直接影响设计质量。

2) 施工质量是保证

施工阶段,是施工企业按照所设计的蓝图,把工程实物形态建造出来。在这个阶段中,采用先进高效的施工设备和技术熟练的技术人员,按照相应的施工工艺和技术进行施工组合,形成一个新的结构,建筑质量也就同时形成。施工阶段中,检验批质量是分项工程质量的关键;分项工程质量是分部工程质量的基础,分部工程质量则是单位工程质量的保证。它们之间紧密联系,如果其中有脱节现象产生,则会形成质量隐患。决定施工质量的关键,其一是该企业的资质、生产设备、检测设备、工人素质、施工工艺和施工技术;其二是该项目经理是否具有一定的施工组织能力和协调能力;其三是质量监理工程师和质量员、检验员等是否能按照施工质量验收规范做好检查验收工作。

3) 工程验收是把关

在建筑工程中,除了对每一检验批的质量检测验收外,还要进行基槽的验收、主体结构的验收、单位工程竣工后的竣工验收。这三大部分验收,是项目发包单位、项目承包单位、监理单位、设计单位一起共同进行的质量验收。通过这些质量验收活动,检验其施工安装质量是否达到国家的验收评定标准或合同约定的要求。因此,质量验收是建筑工程质量的把关活动,是对建设项目负责的具体表现。

4) 质量保修是延续

当对单位工程竣工验收合格后,工程方可交付使用。但是,并不是说该工程不存在质量问题。用户在使用过程中经过一段时间的考验,隐藏在工程中这样和那样的质量问题就会逐渐暴露出来。这时,为了达到用户满意,项目承包单位与发包单位按照《建筑法》的有关规

定,签订“质量保修书”,对相关部位的保修年限用合同的形式确定下来。将来产生质量问题时,就可按合同的约定进行质量保修,使该工程质量能够有效地延续。

◎建筑工程质量的影响因素

从质量形成的不同阶段可以看出,各个阶段既是质量形成的阶段,又是影响工程质量的主要环节。但是,不论在任何阶段内,都存在着人、设备、工艺、材料和环境诸因素对工程质量的影响,并且还存在着偶然性和异常性。

1) 人员因素

这里的“人”是一个总的概括,它包括了三个层次的内容:第一是直接参与建筑工程项目的决策者、指挥者、组织者和领导者等。这些基本上都是领导级别的人员。但是每一位领导人的领导能力、决策能力、调配能力及指挥能力等水平的发挥程度都存在着很大差异;第二是直接参与建筑工程施工的的操作者。如工程设计人员、施工操作人员、材料采购人员、社会监理、工程技术人员等。这些人员的思想品德、技术素质、体力状况、业务知识、熟练程度,以及受手工操作过程中偶然失误等,都会在操作的各个阶段、各个工种中不可避免地产生技术失误和操作失误,影响建筑工程质量。第三就是建筑工程中的各类检验、检测人员。这些人员由于对质量标准的理解和掌握程度、检验方法、技术运用、抽检数量等方面的差异存在,也会导致由于把关不严、错检、漏检的质量问题。

2) 机械设备

机械设备是保证建筑工程质量的基础和必要的物质条件,是现代企业的象征。这里包括有设计常用的计算机和设计软件;施工机械、办公器具等;还有计算机自动化在质量检测中的应用和超声波的探伤检测等。这些设备和设施不光是现代化建设和质量管理中不可缺少的装置,而且它还能有效地降低劳动强度和提高工作效率,提高建筑工程的产品质量。

但是设备不是万能的,由于设备性能的误差和影响,以及工艺参数的设置误差,也同样会影响建筑工程质量。因此,不断地更新设备、检修设备、定期地校核计量器具,保证设备的完好率及准确性,才能使这些设备和设施更好地为建筑工程质量服务。

3) 施工工艺

施工工艺和施工方案,是进行科学施工的措施和方法,它对建筑工程质量影响较大。这里所说的施工工艺,不是单纯指施工阶段中的施工工艺,而且包括了决策艺术、设计程序、施工技术、验评程序和检测方法等。先进科学的施工工艺,对建筑结构工程质量的提高会有很大的作用。衡量工艺是否先进的条件就是看其能否提高工作效率,能否提高和改善结构质量,是否能降低生产成本,缩短工作过程,是否有机动的应变能力。

4) 材料因素

在建筑工程中,所用材料品种繁多,常用的主要有钢材、黏结材料、焊接材料、砌体材料、装饰装修材料等,还有许多成品、半成品或大量的建筑构配件。这些材料大多数都是从外厂购进或者是在销售单位处购进。这些材料的质量性能和质量指标一旦达不到产品标准或设计要求,就会影响到建筑工程的结构质量。尤其是轻钢结构构件在制作的过程中,还讲究材料的匹配。如焊接材料与钢材级别的匹配、连接螺栓与连接件的匹配等。因此,对建筑结构中的见证检测是确保建筑工程质量的科学手段。

5)环境因素

由于建筑工程施工工期长,加之露天施工环境的影响,因此它就不可避免地要经过一年四季气候条件的变化。并且大风、暴雨、寒流、冰冻对工程质量都会带来较大影响,材料质量也会随之波动,施工设备不能正常发挥,这种因素会给施工带来一系列的连锁反应,对工程质量的影响尤为突出。另外,国家政策、各地社会经济发展环境、社会的安定等因素均对建筑工程质量也有较大影响。

6)偶然性因素

在工程施工的过程中,尽管是用同一批材料,同样的施工工艺,相同的施工机具和相同的施工环境,但是工程的质量特性值往往并不完全一致,总有或大或小的质量差异。其工程质量的不均匀性主要是受偶然因素或异常因素的影响。

偶然性因素是指对工程质量经常起作用的因素,这一因素是不可避免的,也是不易预防的。因此在一般的情况下,不去考虑偶然因素对工程质量的波动影响。

7)异常性因素

异常性因素是指那些人为可以避免的,凭借一定的手段或经验完全可以发现与消除的因素。如构件尺寸超过允许值、施工工艺编制不合理、材料质量不合格、计量器具误差过大等,这些都是影响工程质量的异常性因素。

异常性因素对工程质量的影响较大,因此必须消除异常因素,保证工程质量。

【相关知识】

◎工程质量特点

工程质量的特点是由工程项目的特点决定,工程项目的特点有以下五个方面:

- (1)具有单项性;
- (2)具有一次性与寿命的长期性;
- (3)具有高投入性;
- (4)具有生产管理方式的特殊性;
- (5)具有风险性。

正是由于上述工程项目的特点而形成了工程质量本身的特点:

- (1)影响因素多;
- (2)质量波动大;
- (3)质量隐蔽性;
- (4)终检的局限性;
- (5)评价方法的特殊性。

1.2 质量管理体系标准

【要 点】

质量员应了解质量管理的八项原则,了解质量管理体系文件的构成,了解质量管理体系建立和运行方法。

【解 释】

◎质量管理的八项原则

ISO 9000 族标准对八项质量管理原则作了清晰的表述,它是质量管理的最基本最通用的一般规律,适用于所有类型的产品和组织,是质量管理的理论基础。八项质量管理原则是组织的领导者有效实施质量管理工作必须遵循的原则,同时也为从事质量管理的审核员和所有从事质量管理工作的有关人员学习、理解、掌握 ISO 9000 族标准提供帮助。

1)以顾客为关注焦点

组织依存于顾客。因此,组织应当理解顾客当前和未来的需求,满足顾客要求并争取超越顾客期望。

2)领导作用

领导者应确保组织的目的与方向的一致。他们应当创造并保持良好的内部环境,使员工能充分参与实现组织目标的活动。

3)全员参与

各级人员都是组织之本,唯有其充分参与,才能使他们为组织的利益发挥其才干。

4)过程方法

将活动和相关资源作为过程进行管理,可以更高效地得到期望的结果。

5)管理的系统方法

将相互关联的过程作为体系来看待、理解和管理,有助于组织提高实现目标的有效性和效率。

6)持续改进

持续改进总体业绩应当是组织的永恒目标。

7)基于事实的决策方法

有效决策建立在数据和信息分析的基础上。

8)与供方互利的关系

组织与供方相互依存,互利的关系可增强双方创造价值的能力。

◎质量管理体系文件的构成

1)质量体系的建立、健全要从编制完善体系文件开始

GB/T19000 质量管理体系标准对质量体系文件的重要性作了专门的阐述。质量体系

的运行、审核与改进都是依据文件的规定进行。质量管理实施的结果也要形成文件,作为证实质量符合规定要求的证据。

2)企业应具有完整和科学的质量体系文件

质量管理体系文件一般由下列内容构成:

- (1)形成文件的质量方针和质量目标;
- (2)质量手册;
- (3)质量管理标准所要求的各种生产、工作和管理的程序性文件;
- (4)质量管理标准所要求的质量记录。

3)质量方针和质量目标

质量方针和质量目标是企业质量管理的方向目标,是企业质量经营理念的反映。

4)质量手册

质量手册是规定企业组织建立质量管理体系的文件,质量手册对企业质量体系作系统、完整和概要地描述,应具备指令性、系统性、协调性、先进性、可行性和可检查性。

(1)质量手册的性质和作用。

质量手册是组织质量工作的“基本法”,是组织最重要的质量法规性文件,它具有强制性。质量手册应阐述组织的质量方针,概述质量管理体系的文件结构并能反映组织质量管理体系的总貌,起到总体规划和加强各职能部门间的协调作用。对组织内部,质量手册起着确立各项质量活动及其指导方针和原则的重要作用。一切质量活动都应遵循质量手册;对组织外部,它既能证实符合标准要求的质量管理体系的存在,又能向顾客或认证机构描述清楚质量管理体系的状况。同时质量手册是使员工明确各类人员职责的良好管理工具和培训教材。质量手册便于克服由于员工流动对工作连续性的影响。质量手册对外提供了质量保证能力的说明,是销售广告有益的补充,也是许多招标项目所要求的投标必备文件。

(2)质量手册的编制要求。

质量手册的编制应遵循 ISO/TR 10013:2001《质量管理体系文件指南》的要求进行,质量手册应说明质量管理体系覆盖哪些过程和条款,每个过程和条款应开展哪些控制活动,对每个活动需要控制到什么程度,能提供什么样的质量保证等,都应作出明确的交代。质量手册提出的各项条款的控制要求,应在质量管理体系程序和作业文件中作出可操作实施的安排。质量手册对外不属于保密文件,为此编写时要注意适度,既要让外部看清楚质量管理体系的全貌,又不宜涉及控制的细节。

其内容一般包括:

- ①企业的质量方针、质量目标;
- ②组织机构及质量职责;
- ③体系要素或基本控制程序;
- ④质量手册的评审、修改和控制的管理办法。

5)程序文件

(1)概述。

质量管理体系程序文件是质量管理体系的重要组成部分,是质量手册具体展开和有力支撑。质量管理体系程序可以是质量管理手册的一部分,也可以是质量手册的具体展开。

对于较小的企业有一本包括质量管理体系程序的质量手册足矣,而对于大中型企业在安排质量管理体系程序时,应注意各个层次文件之间的相互衔接关系,下一层的文件应有力地支撑上一层文件。质量管理体系程序文件的范围和详略程度取决于组织的规模、产品类型、过程的复杂程度、方法和相互作用以及人员素质等因素。程序文件不同于一般的业务工作规范或工作标准所列的具体工作程序,而是对质量管理体系的过程方法所需开展的质量活动的描述。

(2)质量管理体系程序的内容:

- ①文件控制程序;
- ②质量记录控制程序;
- ③内部质量审核程序;
- ④不合格控制程序;
- ⑤纠正措施程序;
- ⑥预防措施程序。

涉及产品质量形成过程各环节控制的程序文件,不作统一规定,可视企业质量控制的需要而制定。

在程序文件的指导下,尚可按管理需要编制相关文件,如:作业指导书、具体工程的质量计划等,保证过程的有效运行和控制。

6)质量记录

质量记录是“阐明所取得的结果或提供所完成活动的证据文件”。它是产品质量水平和企业质量管理体系中各项质量活动结果的客观反映,应如实加以记录,用以证明达到了合同所要求的产品质量,并证明对合同中提出的质量保证要求予以满足的程度。如果出现偏差,则质量记录应反映出针对不足之处采取了哪些纠正措施。

质量记录应字迹清晰、内容完整,并按所记录的产品和项目进行标识,记录应注明日期并经授权人员签字、盖章或作其他审定后方可生效,一旦发生问题,应能通过记录查明情况,找出原因和责任者,有针对性地采取防止重复发生的有效措施。质量记录应安全地贮存和维护,并根据合同要求考虑如何向需方提供。

质量记录应完整地反映质量活动实施、验证和评审的情况,并记载关键活动的过程参数,具有可追溯性的特点。质量记录以规定的形式和程序进行,并有实施、验证、审核等签署意见。

◎质量管理体系的建立和运行方法

(1)质量管理体系的建立是企业按照八项质量管理原则,制定企业的体系文件,确定企业的作业内容、程序要求和工作标准,并将质量目标分解落实到相关层次、相关岗位的职能和职责中,形成企业质量管理体系执行系统的一系列工作。

质量管理体系的建立还包含着员工培训,使员工了解体系工作和执行要求,创造全员参与企业质量管理体系运行的条件。

(2)质量管理体系的建立需识别并提供实现质量目标和持续改进所需的资源,包括人员、基础设施、环境和信息等。

(3)质量管理体系的运行是按质量管理文件体系制定的程序、标准、要求及岗位职责进行的。

(4)在质量管理体系运行的过程中,按各类体系文件的要求,监视、测量和分析过程的有效性和效率,做好文件规定的质量记录,持续收集、记录并分析过程的数据和信息,全面体现产品的质量和过程符合要求及可追溯的效果。

(5)按文件规定的办法进行管理评审和考核,评审考核应针对发现的主要问题,采取改进措施,使这些过程达到策划的结果和实现持续改进。

(6)落实质量体系的内部审核程序,有组织、有计划地开展内部质量审核活动,其主要目的如下:

- ①评价质量管理程序的执行情况及适用性;
- ②揭露过程中存在的问题,为质量改进提供依据;
- ③建立质量体系运行的信息;
- ④向外部审核单位提供系统有效的证据。

为保证系统内部审核的效果,企业领导应进行决策领导,制定审核政策,落实内部审核,并对审核发现的问题采取纠正措施和提供人财物等方面的支持。

【相关知识】

◎ISO 9000 族核心标准

1)ISO 9000—2005《质量管理体系基础和术语》

此标准表述了 ISO 9000 族标准主体内容的质量管理体系的基础知识,明确了质量管理的八项原则,是 ISO 9000 族质量管理体系标准的基础。用通俗的语言阐明了质量管理领域所用术语的概念。

2)ISO 9001—2008《质量管理体系要求》

此标准规定了对质量管理体系的要求,供组织需要证实其具有稳定地提供顾客要求和适用法律法规要求产品的能力时应用,组织通过体系的有效应用,包括持续改进体系的过程及确保符合顾客与适用法规的要求增强顾客满意,成为用于审核和第三方认证的唯一标准,它用于内部和外部评价组织提供满足组织自身要求和顾客、法律法规要求的产品的能力。

标准应用了以过程为基础的质量管理体系模式的结构,鼓励组织在建立、实施和改进质量管理体系及提高其有效性时,采用过程方法,通过满足顾客要求,增强顾客满意。ISO 9001 标准重点规定了质量管理体系和要求,可供组织作为内部审核的依据,也可用于认证或合同目的,在满足顾客要求方面 ISO 9001 所关注的是质量管理的有效性。

3)ISO 9004—2000《质量管理体系业绩改进指南》

此标准以八项质量管理原则为基础,帮助组织用有效和高效的方式识别并满足顾客和其他相关方的需求和期望,实现、保持和改进组织的整体业绩,从而使组织取得成功。

该标准提供了超出 ISO 9001 要求的指南和建议,不用于认证或合同的目的,也不是 ISO 9001 的实施指南,标准应用了以过程为基础的质量管理体系模式的结构,鼓励组织在建立、实施质量管理体系时提高其有效性和效率,采用过程方法,以便通过满足相关方要求来提高相关方的满意程度。同时该标准将顾客满意和产品质量符合要求的目标扩展为包括相关方满意和改善组织业绩,为希望通过追求业绩持续改进的组织推荐了指南。