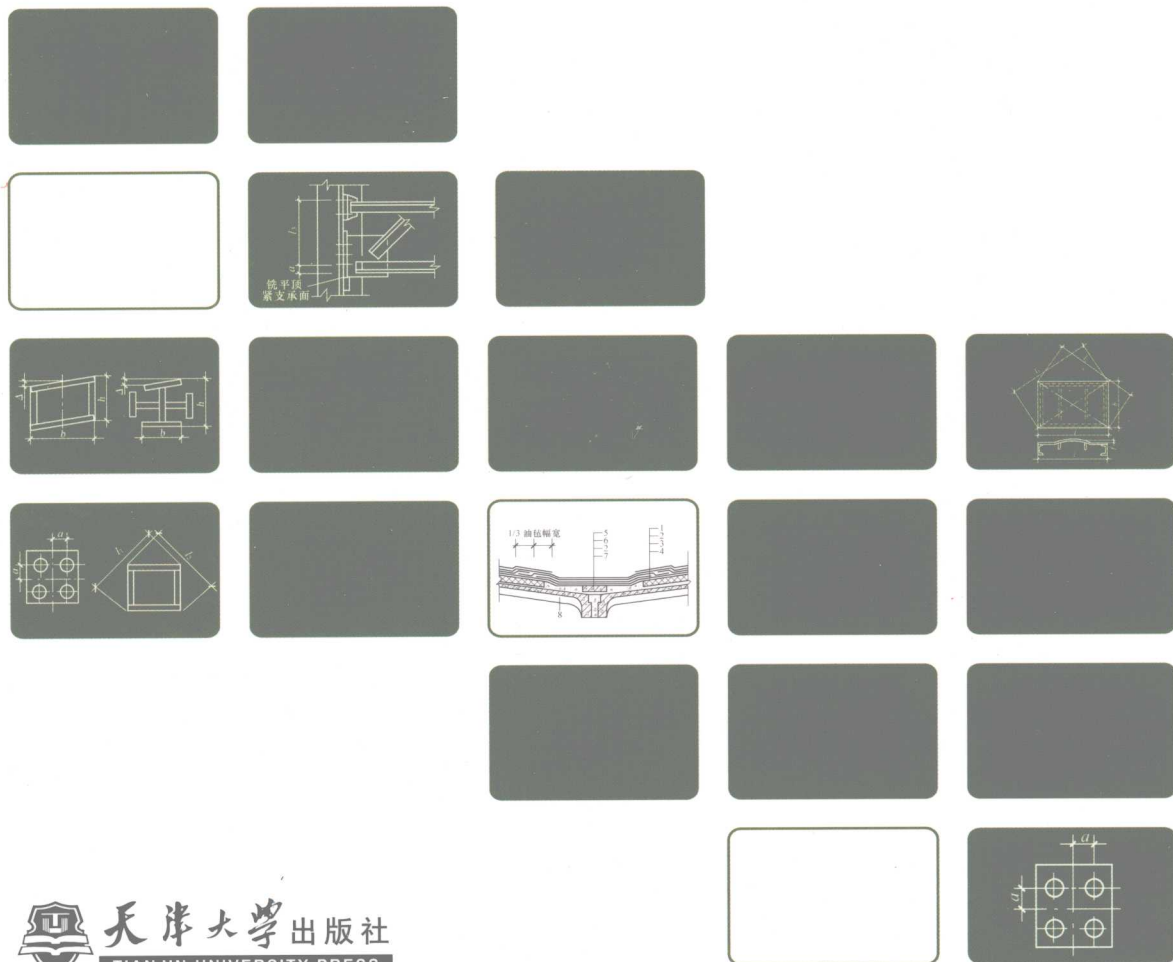


图解建筑工程现场管理系列丛书

质量员全能图解

ZHILIANGYUAN
QUANNENG TUJIE

本书编委会 编



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

图解建筑工程现场管理系列丛书

质量员全能图解

本书编委会 编



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

质量员全能图解/《图解建筑工程现场管理系列丛书》编委会
编. —天津:天津大学出版社, 2009. 1
(图解建筑工程现场管理系列丛书)
ISBN 978-7-5618-2815-1

I. 质… II. 图… III. 建筑工程—工程质量—质量控制—
图解 IV. TU712—64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 152321 号

出版发行 天津大学出版社
出 版 人 杨欢
地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
网 址 www.tjup.com
电 话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742
印 刷 天津泰宇印务有限公司
经 销 全国各地新华书店
开 本 185mm × 260mm
印 张 21
字 数 651 千
版 次 2009 年 1 月第 1 版
印 次 2009 年 1 月第 1 次
印 数 1—4 000
定 价 42.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,烦请向我社发行部门联系调换

版权所有 侵权必究

质量员全能图解

编委会

主 编：李建钊

副主编：杨华军 张中波

编 委：杜翠霞 冯艳霞 韩晓芳 贺 娟
黄泰山 李 慧 李 丽 刘 超
马东伟 宋丽华 宋三龙 唐 鹏
王刚领 王卫凭 王艳妮 吴成英
吴丽娜 武淑芬 刑玉丽 徐 晶
杨 娟 姚亚雯 赵红杰 钟 华

内容提要

本书主要介绍了建筑工程质量员必须掌握的基础知识、专业技术和质量管理知识。全书共分为十一章,内容包括:概述、质量员职责与基本工作、建筑工程地基基础、砌体工程、混凝土结构工程、钢结构工程、屋面工程、地下防水工程、建筑地面工程、装饰工程及建筑工程质量验收等。

本书内容简明实用,可作为建筑工程施工中质量员的实用手册和质量员上岗培训教材。

前 言

工程项目施工阶段是把设计图纸和原材料、半成品、设备等变成工程实体的过程,是实现建设项目价值和使用价值的主要阶段。施工现场管理是工程项目管理的关键部分,对建筑企业生存和发展起着重要作用。只有加强施工现场管理,才能保证工程质量、降低成本、缩短工期,提高建筑企业在市场中的竞争力。

建筑工程现场管理人员肩负着把工程施工现场管理好、把工程建设好的重要职责。他们管理能力和技术水平的高低,关系到工程建设项目能否高效有序地完成。建筑工程施工现场管理是一项具体而细致的工作,如何把各项细致而详细的工作做好,是施工现场管理人员、监理人员以及建筑工人必须面对的问题。为此,我们特组织相关专家,以“图解”的直观形式,编写了这套《图解建筑工程现场管理系列丛书》。

本套丛书以建筑工程施工现场管理人员为对象,在综合阐述建筑工程现场管理有关概念及理论知识的基础上,有针对性地阐述了施工现场管理人员的工程管理技能和现场管理方法。本套丛书包括的分册有:

- 1.《施工员全能图解》
- 2.《质量员全能图解》
- 3.《材料员全能图解》
- 4.《测量员全能图解》
- 5.《造价员全能图解》
- 6.《资料员全能图解》
- 7.《监理员全能图解》
- 8.《安全员全能图解》
- 9.《合同员全能图解》
- 10.《现场电工全能图解》

本套丛书的突出特点有以下几个方面:

(1)形式直观。本套丛书以“图解全能”的形式对建筑工程施工现场管理的各种技能进行归纳总结,阐述了施工现场管理人员必备的业务知识和操作技能。

这种直观的表现形式,可以将繁杂的理论和知识技能,清晰简明地呈现在广大读者面前。

(2)使用方便。丛书将建筑施工现场管理人员工作时所涉及的工作职责、专业技术与业务管理知识以及相关的法律法规、标准和规范等融为一体,内容翔实,解决了工作时需四处查找资料的问题,使用起来非常方便,图解的形式更使本套丛书达到了“化繁为简”的效果,便于广大读者学习使用。

(3)理念新颖。本套丛书以倡导先进性、注重可行性、强化可操作性为指导思想,在编写过程中既考虑了内容的相互关联和体系的完整性,又不拘泥于此,对部分在理论研究上有重要意义而在实践中实施尚有困难的内容没有进行深入的讨论。这种新颖的编写理念,能真正让读者了解最新的知识和技能,并能做到理论联系实际。

本套丛书将“图解”这一独特形式运用在专业技能介绍方面,从而使内容表现更清晰,学习使用更快捷,知识掌握更全面,技能把握更扎实。对施工现场管理人员来说,是一套不可多得的灵活、实用的技能类专业图书。

本套丛书的编写人员均是多年从事建筑工程施工现场管理的专家学者,丛书是他们多年从事施工现场管理工作经验的积累与总结。本套丛书在编写过程中得到了许多工程施工单位和个人支持与帮助,参考和引用了有关部门、单位和个人的资料,在此一并表示衷心的感谢。由于编者水平有限,书中疏漏之处在所难免,恳请广大读者和专家批评指正。

丛书编委会

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 质量管理概述	(1)
一、质量管理概念	(1)
二、质量管理和质量保证标准简介	(3)
三、质量管理体系程序的建立	(5)
四、质量管理体系原则性工作的建立	(6)
五、质量管理体系的运行	(8)
六、质量管理体系的要素	(8)
第二节 施工项目质量管理过程	(10)
一、施工项目质量管理的程序	(10)
二、施工项目质量管理的特点	(10)
三、施工项目质量管理的原则	(11)
四、施工项目质量控制过程	(12)
五、施工项目质量管理的阶段	(12)
第三节 施工项目质量管理方法	(14)
一、PDCA 循环工作方法	(14)
二、质量管理统计分析方法	(15)
第四节 施工项目质量计划	(26)
一、施工项目质量计划的编制内容	(26)
二、施工项目质量计划的编制依据	(26)
三、施工项目质量计划的编制要求	(27)
第五节 施工项目质量管理	(29)
一、施工准备阶段质量管理	(29)
二、材料构配件质量管理	(29)
三、施工方案及机械设备质量管理	(31)
四、施工工序质量管理	(31)
五、成品保护	(33)
第六节 施工项目质量问题分析及处理	(34)
一、施工项目质量问题分析	(34)
二、施工项目质量问题处理	(36)
第二章 质量员职责与基本工作	(40)
第一节 质量员职责	(40)
一、施工准备阶段的职责	(40)
二、施工过程中的职责	(40)
第二节 质量员的基本工作和素质要求	(44)

一、质量员的基本工作	(44)
二、质量员的素质要求	(45)
第三章 建筑工程地基基础	(46)
第一节 土方工程	(46)
一、施工准备阶段	(46)
二、土方开挖	(46)
三、土方回填	(49)
四、季节性施工	(51)
第二节 地基工程	(52)
一、灰土地基	(52)
二、砂和砂石地基	(55)
三、土工合成材料地基	(56)
四、粉煤灰地基	(57)
五、强夯地基	(59)
六、注浆地基	(60)
七、预压地基	(62)
八、振冲地基	(64)
九、高压喷射注浆地基	(65)
十、砂桩地基	(67)
第三节 桩基础	(67)
一、静力压桩	(67)
二、先张法预应力管桩	(70)
三、混凝土预制桩	(71)
四、钢桩	(74)
五、混凝土灌注桩	(75)
第四章 砌体工程	(79)
第一节 砌筑砂浆	(79)
一、材料要求	(79)
二、砂浆拌制和使用	(80)
三、砂浆试块	(80)
第二节 砖砌体工程	(80)
一、质量控制要点	(80)
二、材料要求和质量检查验收	(82)
第三节 石砌体工程	(85)
一、质量控制要点	(85)
二、材料要求和质量检查验收	(86)
第四节 配筋砌体工程	(88)
一、质量控制要点	(88)
二、材料要求和质量检查验收	(89)
第五节 填充墙砌体工程	(91)

一、质量控制要点	(91)
二、材料要求和质量检查验收	(91)
第六节 冬期施工要求	(93)
一、材料要求	(93)
二、质量控制要点	(94)
第五章 混凝土结构工程	(96)
第一节 模板工程	(96)
一、模板安装工程	(96)
二、模板拆除工程	(99)
第二节 钢筋工程	(100)
一、钢筋原材料	(100)
二、钢筋配料加工	(101)
三、钢筋连接工程	(103)
四、钢筋绑扎安装	(109)
第三节 混凝土工程	(110)
一、混凝土原材料及配合比设计	(110)
二、混凝土浇筑工程	(112)
第四节 预应力工程	(116)
一、预应力工程材料质量检验	(116)
二、预应力筋制作与安装	(118)
三、张拉、放张、灌浆及封锚	(120)
第五节 现浇结构混凝土工程	(123)
一、质量控制要点	(123)
二、质量检查验收	(125)
第六节 装配式结构混凝土工程	(125)
一、质量控制要点	(125)
二、质量检查验收	(127)
第六章 钢结构工程	(129)
第一节 钢结构焊接工程	(129)
一、质量控制要点	(129)
二、质量检查验收	(131)
第二节 紧固件连接工程	(135)
一、质量控制要点	(135)
二、质量检查验收	(136)
第三节 钢零件及钢部件加工工程	(139)
一、质量控制要点	(139)
二、质量检查验收	(140)
第四节 钢结构组装工程	(147)
一、质量控制要点	(147)
二、质量检查验收	(148)

第五节 钢构件预拼装工程	(155)
一、质量控制要点	(155)
二、质量检查验收	(157)
第六节 钢结构安装工程	(158)
一、质量控制要点	(158)
二、质量检查验收	(162)
第七节 钢网架结构安装工程	(173)
一、质量控制要点	(173)
二、质量检查验收	(176)
第八节 钢结构涂装工程	(179)
一、质量控制要点	(179)
二、质量检查验收	(179)
第七章 屋面工程	(183)
第一节 屋面防水工程	(183)
一、卷材屋面防水工程	(183)
二、涂膜屋面防水工程	(190)
三、刚性屋面防水工程	(191)
第二节 隔热屋面	(195)
一、质量控制要点	(195)
二、质量检查验收	(196)
第三节 屋面细部构造防水	(198)
一、质量控制要点	(198)
二、质量检查验收	(199)
第八章 地下防水工程	(201)
第一节 防水混凝土	(201)
一、质量控制要点	(201)
二、质量检查验收	(202)
第二节 水泥砂浆防水层	(203)
一、质量控制要点	(203)
二、质量检查验收	(204)
第三节 卷材防水层	(204)
一、质量控制要点	(204)
二、质量检查验收	(206)
第四节 涂料防水层	(207)
一、质量控制要点	(207)
二、质量检查验收	(208)
第五节 塑料板防水层	(208)
一、质量控制要点	(208)
二、质量检查验收	(209)
第六节 金属板防水层	(210)

一、质量控制要点	(210)
二、质量检查验收	(210)
第七节 细部构造防水	(211)
一、质量控制要点	(211)
二、质量检查验收	(212)
第八节 排水工程	(213)
一、渗排水、盲沟排水	(213)
二、隧道、坑道排水	(214)
第九节 注浆工程	(217)
一、预注浆、后注浆	(217)
二、衬砌裂缝注浆	(218)
第九章 建筑地面工程	(220)
第一节 基层工程	(220)
一、基土	(220)
二、垫层	(221)
三、找平层	(227)
四、隔离层	(229)
五、填充层	(230)
第二节 整体面层工程	(231)
一、水泥混凝土面层	(231)
二、水泥砂浆面层	(233)
三、水磨石面层	(234)
四、防油渗面层	(236)
五、水泥钢(铁)屑面层	(237)
第三节 板块地面工程	(239)
一、砖面层	(239)
二、大理石和花岗石面层	(241)
三、塑料地板面层	(242)
四、活动地板面层	(244)
第四节 木竹面层工程	(246)
一、实木地板面层	(246)
二、实木复合地板面层	(249)
三、竹地板面层	(250)
第十章 装饰工程	(252)
第一节 抹灰工程	(252)
一、一般抹灰工程	(252)
二、装饰抹灰工程	(254)
三、清水砌体勾缝工程	(256)
第二节 涂饰工程	(257)
一、溶剂型涂料涂饰工程	(257)

二、水性涂料涂饰工程	(259)
三、美术涂饰工程	(262)
第三节 轻质隔墙工程	(263)
一、板材隔墙工程	(263)
二、活动隔墙工程	(265)
三、骨架隔墙工程	(266)
四、玻璃隔墙工程	(268)
第四节 吊顶工程	(269)
一、质量控制要点	(269)
二、质量检查验收	(270)
第五节 门窗工程	(273)
一、木门窗制作和安装工程	(273)
二、金属门窗安装工程	(277)
三、塑料门窗安装工程	(280)
四、门窗玻璃安装工程	(283)
五、特种门安装工程	(284)
第六节 饰面板(砖)工程	(286)
一、饰面板安装工程	(286)
二、饰面砖粘贴工程	(289)
第七节 幕墙工程	(291)
一、玻璃幕墙工程	(291)
二、金属幕墙工程	(296)
三、石材幕墙工程	(298)
第十一章 建筑工程质量验收	(302)
第一节 建筑工程质量验收基本规定和划分	(302)
一、建筑工程质量验收基本规定	(302)
二、建筑工程质量验收的划分	(303)
第二节 建筑工程质量验收程序和组织	(308)
一、检验批和分项工程验收	(309)
二、分部(子分部)工程验收	(309)
三、检验批、分项、分部(子分部)工程验收程序关系	(309)
四、工程质量验收意见分歧的解决	(310)
五、分部(子分部)工程验收记录	(310)
第三节 建筑工程质量验收标准	(317)
一、检验批合格条件	(317)
二、分项工程质量合格条件	(319)
三、分部(子分部)工程质量合格条件	(320)
参考文献	(322)

第一章 概述

第一节 质量管理概述

一、质量管理概念

质量管理概念如图 1-1 所示。

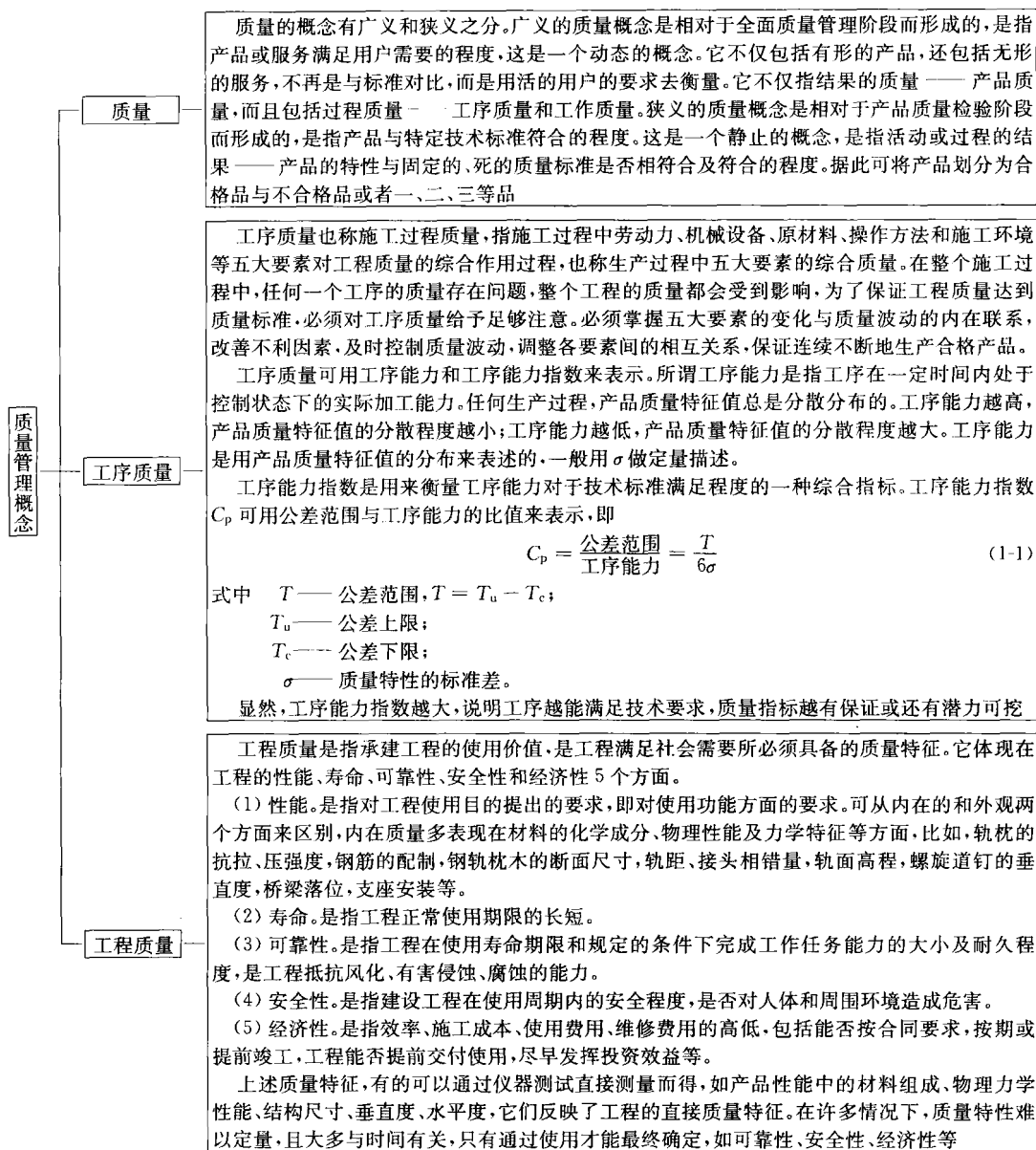


图 1-1 质量管理概念(一)

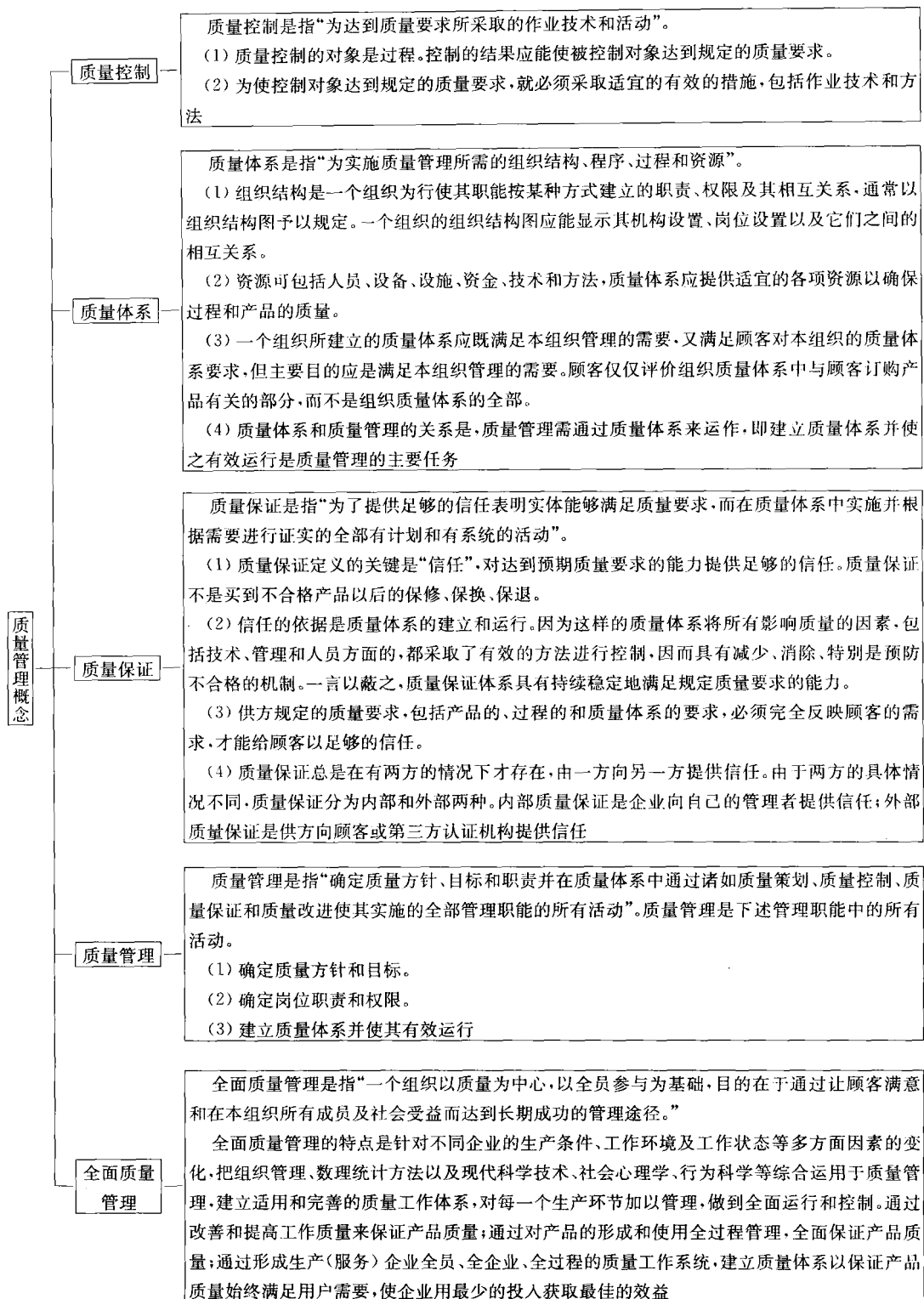


图 1-1 质量管理概念(二)

二、质量管理和质量保证标准简介

ISO 9000 族标准是由国际标准化组织(ISO)制定并颁布的国际标准。国际标准化组织是目前世界上最大的、最具权威性的国际标准化专门机构,是由 131 个国家标准化机构参加的世界性组织。ISO 工作是通过约 2800 个技术机构来进行的,到 1999 年 10 月,ISO 标准总数已达到 12235 个,每年制定约 1000 份标准化文件。

在广泛征求意见的基础上,1999 年 11 月提出了 2000 版 ISO/DIS9000、ISO/DIS9001 和 ISO/DIS9004 国际标准草案。此草案经充分讨论并修改后,于 2000 年 12 月 15 日正式发布实施。ISO 规定自正式发布之日起三年内,1994 版标准和 2000 版标准将同步执行,同时鼓励需要认证的组织,从 2001 年开始可按 2000 版申请认证,如图 1-2。

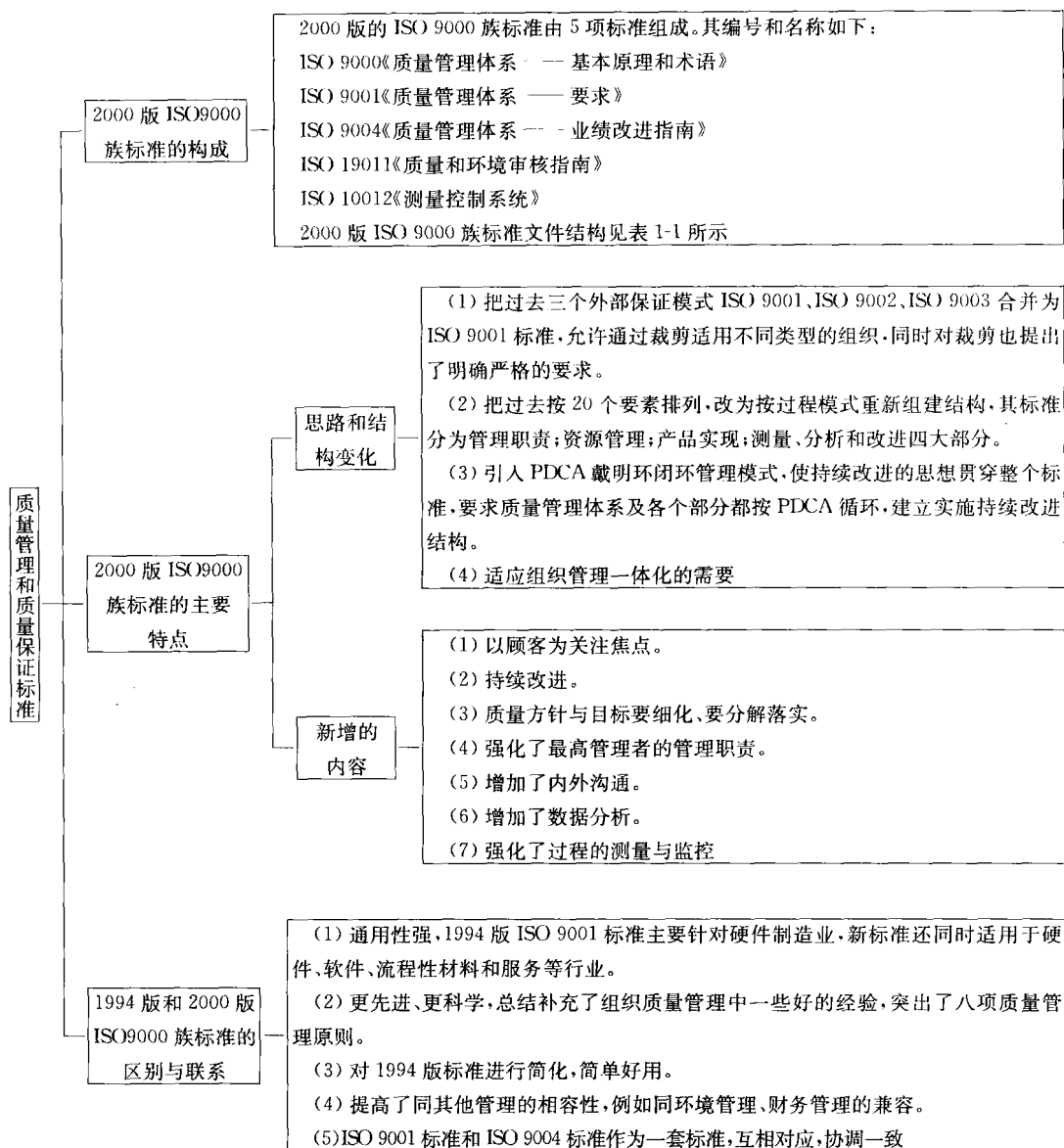


图 1-2 质量管理和质量保证标准(一)

系列标准中
的主要术语

2000 版 ISO 9000 标准列出了 87 个有关质量管理体系的术语,相对于 ISO 8402:1994 规定的 67 个术语来看,术语的数量和组成情况发生了很大的变化。其中,新增术语 47 个,删掉术语 27 个,内容发生变化术语 40 个。

几个值得特别注意的术语:

(1) 质量:产品、体系或过程的一组固有特性满足顾客和其他相关方要求的能力。

注:术语“质量”可使用形容词如好、差或优秀来修饰。

(2) 不合格(不符合):未满足要求。

新定义删去了旧定义中的“某个规定的”词语,不再以“规定的要求”作为判断的依据,而直接以“要求”——明示的、习惯上隐含的或必须履行的需求或期望作为判定的依据。

(3) 缺陷:未满足与预期或规定用途有关的要求。

注:1. 区分术语缺陷和不合格是重要的,这是因为其中有法律内涵,特别是与产品责任问题有关,因此术语“缺陷”应慎用。

2. 预期的用途可能会受供方所提供的信息(如手册)的性质的影响。

(4) 质量管理体系:建立质量方针和质量目标并实现这些目标的体系。

该术语把原标准中的“质量体系”术语改称为“质量管理体系”。新定义更强调质量管理体系的各项活动是为了实现质量方针和质量目标。

(5) 质量策划:质量管理的一部分,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。

注:编制质量计划可以是质量策划的一部分。

(6) 设计与开发:将要求转换为规定的特性和产品实现过程规范的一组过程。

注:1. 术语“设计”和“开发”有时是同义的,有时用于规定整个设计和开发过程的不同阶段。

2. 设计和开发的性质可使用修饰词表示(如产品设计开发或过程设计开发)。

“设计与开发”的概念与国内习惯的理解不完全一致,它不但包括产品设计(将顾客、法规等要求转换为产品图纸等所规定的特性),还包括过程设计。对服务业而言,其产品是服务,是一个过程。如果服务业组织针对不同的顾客要求,设计新的服务过程,以便提供特定的服务,则可以使用术语过程“开发”,直接将顾客要求转换为服务提供过程规范。

(7) 审核:为获得证据并对其进行客观的评价,以确定满足审核准则的程度所进行的系统的、独立的并形成文件的过程

图 1-2 质量管理和质量保证标准(二)

表 1-1

标准文件结构

核心标准	其他标准	技术报告 (TR)	小册子	转至其他 技术委员会	技术规范 (TS)
ISO 9000 ISO 9001 ISO 9004 ISO 19011	ISO 10012	ISO/TR 10006 ISO/TR 10007 ISO/TR 10013 ISO/TR 10014 ISO/TR 10015 ISO/TR 10017	质量管理原则 选择和使用指南 小型企业的应用	ISO 9000-3 ISO 9000-4	ISO/TS 16949