

建筑工程施工项目管理系列手册

3

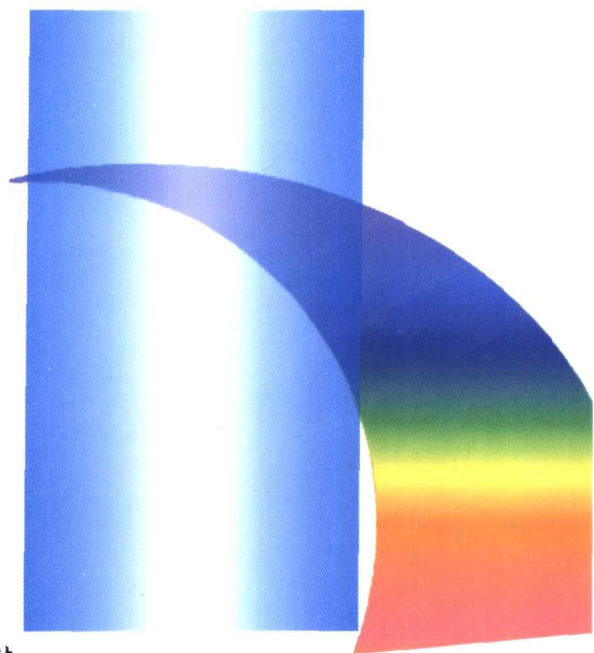
第三分册

施工项目质量控制

丛书主编 卜振华 吴之昕

主 审 吴 涛

本册主编 顾勇新



中国建筑工业出版社

建筑工程施工项目管理系列手册

第三分册

施工项目质量控制

丛书主编 卜振华 吴之昕

主 审 吴 涛

本册主编 顾勇新

本册副主编 吴 荻 刘 宾

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

施工项目质量控制/顾勇新主编. —北京:中国建筑工业出版社, 2003
(建筑工程施工项目管理系列手册; 第三分册)
ISBN 7-112-05886-4

I. 施… II. 顾… III. 建筑工程—工程质量—质量管理 IV. TU72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 047306 号

建筑工程施工项目管理系列手册

第三分册

施工项目质量控制

丛书主编 卜振华 吴之忻

主 审 吴 涛

本册主编 顾勇新

本册副主编 吴 荻 刘 宾

*

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

北京建筑工业出版社印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 13¼ 字数: 366 千字

2003 年 8 月第一版 2003 年 8 月第一次印刷

印数: 1—5,000 册 定价: 25.00 元

ISBN 7-112-05886-4

F·474(11525)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本书是建筑工程施工项目管理系列手册中的施工项目质量控制部分,全面系统地介绍了施工项目的质量控制与管理。书中包括:施工项目质量管理概述、质量体系的建立与运行、施工项目质量控制、工程项目质量验收、工程项目质量统计与分析、工程质量通病调查与处理、施工项目质量创优等内容。本书是由施工质量管理专家和高级工程师编写的,理论与实践结合,内容丰富,实用性强。

本书可供建筑施工单位质量管理和项目管理人员使用,也可供大专院校建筑工程类专业师生参考。

* * *

责任编辑 胡永旭 张礼庆

建筑工程施工项目管理系列手册

编 委 会

主 编：卜振华 吴之昕

主 审：吴 涛

委 员：吴之昕 卜振华 李政训 顾勇新 姜 华
赵立方 任 强 陈乃新 朱 连 樊飞军

序

项目既是建筑产品的基本单位,也是建筑产品生产组织的基本单位。以项目为单位组织工程施工是建筑业生产组织的基本模式。正因为如此,自1987年国务院指示推广鲁布格工程管理经验以来,建设部和各有关部委一直将推行工程项目管理作为推进我国建筑施工生产模式变革和建筑企业体制改革的一个突破口。通过全行业十几年的共同努力。我国逐步发展并初步形成了一套基本与国际工程承包惯例接轨同时具有中国特色的工程项目管理的理论和方法。特别是2002年5月1日起施行的由国家建设部和质量监督检验检疫总局以建标[2002]12号文颁发的《建设工程项目管理规范》,系统总结了我国推行工程项目管理的理论探索 and 实践经验,并借鉴国外先进的工程项目管理模式,全面规范了建设工程的项目管理,具有较强的实用性和操作性。

《建设工程项目管理规范》施行一年来,在规范建筑企业项目管理行为、提高我国建设工程项目管理水平方面已经显示出其积极作用,但从全国看,《建设工程项目管理规范》的学习、宣传、贯彻、实施呈现很大程度的不平衡。不少建筑企业的经营者和工程项目的管理者对《建设工程项目管理规范》的理解存在着一些误区,在项目管理的实施中出现一些偏差,必须引起我们的高度重视。一是在项目与企业的关系上,有相当一部分人错误地认为工程项目管理完全是项目经理部的事务,片面地扩大项目经理的职能和职权,忽视企业总部对项目经理部的服务、控制和监督的职能;也有一些建筑企业的经营者习惯于用行政的手段管理项目,越俎代庖,不适当地干预项目经理的职权和工程项目的日常管理。二是在施工资源的运用与拥有的关系上,一部分项目管理者仍被

传统的资源观所束缚,不理解“不求为我所有,只求为我所用”的道理,本应是一次性的项目经理部演变为人员及其他资源固化的分公司,造成施工资源低效运用与严重浪费。三是由于我国基层项目管理人员的文化基础和管理经验很不平衡,相当一部分基层管理人员不知道如何将现代项目管理理论和手段运用到具体工程项目上,比较普遍地存在脱节现象。这些问题的解决都要求我们进一步加大《建设工程项目管理规范》培训、推广的力度。

在《建设工程项目管理规范》实施一周年之际,中国建筑工业出版社根据建筑业的实际需要,推出这一套《建筑工程施工项目管理系列手册》非常及时。这套系列手册由项目管理水平较高的建筑企业中长期从事工程项目管理的专业人员编写,由中国建筑业协会工程项目管理委员会吴涛秘书长主审,体系完整、编排合理、诠释规范、突出实务、澄清误区、针对性强,是广大基层项目管理人员学习、贯彻《建设工程项目管理规范》的一套较好的参考书、工具书,也是推进工程项目管理人员职业化建设一套较好的培训教材。

21世纪头一二十年是我国重要的发展战略机遇期。建筑业作为国民经济的一个支柱产业,必须抓住这一机遇期,积极应对加入WTO的挑战,加快我国工程项目管理与国际惯例接轨,全面提高我国工程项目管理水平。我希望随着工程项目管理实践的不断发展和项目管理理论的深入研究,我们的《建设工程项目管理规范》得以进一步修订与完善;同时也希望《建筑工程施工项目管理系列手册》的编者也能用新的实践经验和理论成果丰富与充实这套手册,使之继续成为广大基层项目管理人员的良师益友。

(建设部总工程师)

2003年5月

前 言

自 1987 年国务院推广鲁布革工程管理经验、推行施工项目管理体系改革,直至 2002 年建设部和质量监督检验检疫总局颁发《建设工程项目管理规范》,经过了 15 年实践我国施工项目管理的总体水平有了很大提高,取得了丰富的经验和丰硕的成果。《建设工程项目管理规范》的颁发,标志着我国初步形成了一套具有中国特色并与国际惯例接轨、适应市场经济要求的工程项目管理模式。但是,不同的地区、不同的企业,甚至在同一个企业的不同项目之间,施工项目管理的水平极不平衡,相当一部分基层管理人员对施工项目管理的理解和认识还存在严重的偏差,相当一部分建筑企业在项目管理的实施中陷入误区。为了更好地贯彻实施《建设工程项目管理规范》,我们结合自身项目管理的实践并学习借鉴优秀工程项目管理的成功经验,编写了本套《建筑工程施工项目管理体系手册》,以供业内广大施工项目的基层管理人员参考。

本套手册共为七册,依次为《项目管理模式与组织》、《项目施工管理与进度控制》、《施工项目质量控制》、《施工项目安全控制》、《施工项目技术管理》、《施工项目资源管理》和《施工项目成本控制与合同管理》。其中第一分册《项目管理模式与组织》介绍了规范的施工项目管理体系,包括基本概念和理论、主要内容和方法、常见的偏差和倾向,同时简要介绍了施工项目管理信息化;第二分册《项目施工管理与进度控制》给出了从施工准备到竣工验收及售后服务的全过程中,对施工现场各要素在时间与空间上的调度和控制及其相关的管理工作;第三分册《施工项目质量控制》依据 ISO 9000:2000 版介绍了项目质量管理体系的建立与运行,着重阐述了质量控制的方法、质量通病的防治以及项目质量创优工作的程

序;第四分册《施工项目安全控制》介绍了施工各阶段安全策划的内容、安全监控的重点、安全检查的内容以及安全评估的方法;第五分册《施工项目技术管理》介绍了施工项目技术管理的内容和制度,重点阐述了施工组织设计和施工技术资料的编制和汇总,同时对工法、标准的贯彻和科技示范工程的实施做了概括的介绍;第六分册《施工项目资源管理》综合介绍了施工项目的物资、机械设备、劳动力和资金等资源的管理,建设部和质量监督检验检疫总局颁发《建设工程项目管理规范》把上述各种施工资源和上一分册所述的技术归纳为施工项目的生产要素,本系列手册考虑到实际工作的习惯,仍然将技术管理和资源管理分在两册里介绍;第七分册《施工项目成本控制与合同管理》以施工合同为主线,描述了与合同前期、合同实施过程直至合同终止各阶段相对应的成本预测、控制和核算,同时平行介绍了合同签订、实施、变更、争议与索赔、合同的中止与终止等合同管理工作。在编写本套《建筑工程施工项目管理系列手册》时,我们力图贯彻以下编撰思路,以期满足广大施工项目基层管理工作者的实际需要:

1. 系列化、模块化编排。在最初的编排设计时,曾考虑按施工项目基层业务员的岗位为对象,采用“一岗一册”的方式编写。后来考虑到各施工企业、工程项目的具体情况不同、项目管理班子的岗位位置也不尽相同,因此改为以施工项目管理业务的基本模块为单位,一个基本管理模块编写为一册。这样既能避免采用大部头的手册合订本不便于基层管理人员携带阅读,又照顾到不同企业、项目管理岗位设置上的差异,便于项目基层管理者根据自身业务的需要选购其中一册学习、参考。

2. 体现“规范”的思想,采用“规范”的用语。《建设工程项目管理规范》是我国15年推行施工项目管理体制改革的工程项目管理实践的科学总结,是当前我国建筑企业在施工项目管理科学化、规范化、法制化道路上的指针。本套手册各分册的编写严格遵循《建设工程项目管理规范》的规定,按照“四控、三管、一协调”的项目管理基本内容将基层项目管理人員的管理业务加以展开,使之

成为基层项目管理人员学习、贯彻《建设工程项目管理规范》的参考书、工具书。

3. 澄清对施工项目管理认识上的“误区”。尽管建设部推行项目法施工和施工项目管理已有10个年头,但是由于较长一段时间里没有推出一套完整的规范,因此对于大批基层项目管理人员来说,规范的项目管理还是一个新概念、新体系。至今为止,对于施工项目管理认识上的误区仍是一个相当普遍的问题。本套手册针对目前最为普遍、危害最大的一些认识误区,对照“规范”加以剖析,在说明应该怎么做的同时说明不应怎么做。

4. 实用性、操作性与前瞻性相结合。本套手册以阐述我国当前通行项目管理实务为主,同时以少量篇幅介绍国外项目管理的新思想、新理论,以便使阅读本套手册的基层项目管理人员既能立足本职、立足当前,又能开阔视野、开阔思路。这对于他们在自己的本职岗位上创造性地贯彻《建设工程项目管理规范》将会大有裨益。

5. 引入施工项目管理信息化。信息化是提高我国施工项目管理水平的重要途径,是当今世界工程项目管理发展的一个大趋势、大方向。我国施工项目管理信息化仍处于起步阶段,相当一部分中、小型建筑企业尚未在施工项目上使用计算机。我国施工项目管理尚缺乏集成度高、实用性强的软件,有待于进一步配套与完善。本套手册简要介绍施工项目管理信息化的基本概念、基本框架,而不展开介绍某一具体管理软件。

本套手册的编写中得到中国建筑业协会工程项目管理委员会有关专家的指导、中国建筑一局集团各有关公司和部门的支持和帮助,在此特表示衷心的感谢。同时对手册编写过程中采用的参考文献的作者表示谢意。

本册书由顾勇新主编,吴荻、刘宾副主编,全书由顾勇新统稿,顾勇新、吴荻、刘宾、王海山、王丽、何强、王利中、王建华、安红印、陈书玉、田华、高凌凌编写。

由于我们本身的知识、阅历的局限,加上编写人员仍都承担着

较为繁重的日常管理工作,编写时间仓促,对《建设工程项目管理规范》的理解和阐述难免有肤浅或不够准确之处,恳请读者和有关专家批评指正。

编 者

2003年5月

目 录

1 施工项目质量管理概述

1.1 施工项目质量管理概述	1
1.1.1 施工项目质量管理概念	1
1.1.2 施工项目质量管理内容	1
1.2 施工项目质量管理运作程序	2
1.2.1 施工项目质量管理的机构与职责	2
1.2.2 施工项目质量管理责任保证体系	6
1.2.3 施工项目质量管理的运作程序	7
1.2.4 施工项目质量管理的基础资料	15

2 质量体系的建立与运行

2.1 标准修订的背景及修订过程	17
2.1.1 ISO 9000 质量管理与质量保证标准产生的历史背景	17
2.1.2 ISO 9000 族标准在世界上的应用	18
2.1.3 2000 版 ISO 9000 族标准的结构和特点	18
2.2 ISO 9000:2000 标准的基本原理和术语	20
2.2.1 质量管理的八项基本原则	20
2.2.2 主要术语	24
2.3 ISO 9001:2000 标准的结构和特点	26
2.3.1 ISO 9001:2000 标准目的和适用范围的变化	26
2.3.2 ISO 9001:2000 标准结构	27
2.3.3 过程方法模式	27
2.3.4 ISO 9001:2000 标准的主要特点	29
2.4 ISO 9001:2000 标准的条款	32

2.4.1	前言	32
2.4.2	引言	32
2.4.3	ISO 9001:2000 质量管理体系标准	35
2.5	质量管理体系的建立与实施	35
2.5.1	建立质量管理体系的程序	35
2.5.2	质量管理体系的运行	36
2.5.3	建筑业企业建立质量管理体系的步骤	38
2.6	建筑工程项目质量管理体系要素	39
2.6.1	施工项目部领导职责	40
2.6.2	施工项目质量管理体系原理和原则	41
2.6.3	施工项目质量成本管理	45
2.6.4	工程招投标	46
2.6.5	施工准备质量	47
2.6.6	采购质量	47
2.6.7	施工过程控制	48
2.6.8	工序管理点控制	49
2.6.9	不合格的控制与纠正	50
2.6.10	半成品与成品保护	51
2.6.11	工程质量的检验与验证	52
2.6.12	工程回访与保修	52
2.6.13	施工项目质量文件与记录	52
2.6.14	人员	53
2.6.15	测量和试验设备的控制	54
2.6.16	工程(产品)安全与责任	54
2.6.17	统计技术的应用	55
2.7	质量管理手册和程序	55
2.7.1	质量管理手册	55
2.7.2	文件控制	58
2.7.3	记录的控制	59
2.8	质量管理体系与 ISO 14001、OHSMS18001 之间的关系	59
2.8.1	OHSMS 与 ISO 9000、ISO 14000 关系比较	59
2.8.2	三大体系的整合	60

3 施工项目质量控制

3.1 施工项目质量控制概述	61
3.1.1 施工项目质量控制的特点	61
3.1.2 施工项目质量控制的对策	62
3.1.3 施工项目质量因素的控制	64
3.1.4 施工项目质量控制的方法	66
3.1.5 质量控制实施程序	68
3.2 质量计划	68
3.2.1 质量计划的编制要求	68
3.2.2 质量计划的内容	68
3.2.3 质量计划的实施要求	69
3.2.4 质量计划的验证要求	69
3.3 施工准备阶段的质量控制	70
3.3.1 施工准备的范围	70
3.3.2 施工准备的内容	70
3.3.3 施工准备阶段质量预控方法	73
3.4 施工过程的质量控制	75
3.4.1 施工过程质量控制内容	75
3.4.2 施工过程质量控制方法	77
3.5 竣工验收阶段的质量控制	82
3.5.1 竣工验收阶段的质量控制内容	82
3.5.2 竣工验收阶段的质量控制要求	82
3.6 质量持续改进	83
3.6.1 质量持续改进的方法	83
3.6.2 项目经理部对不合格控制的规定	84
3.6.3 纠正措施的规定	84
3.6.4 预防措施的规定	85
3.7 工程质量控制点	85
3.7.1 结构工程质量控制点	85
3.7.2 机电工程质量控制点	91
3.7.3 装饰工程质量控制点	106

4 工程项目质量验收

4.1 建筑工程质量验收的基本规定	114
4.1.1 建筑工程施工质量管理	114
4.1.2 建筑工程施工质量控制的基本要求	115
4.1.3 建筑工程施工质量验收要求	115
4.1.4 检验批的质量检验	116
4.1.5 检验批的抽样方案中有关规定	116
4.2 工程质量验收的划分	117
4.2.1 单位工程划分的确定原则	117
4.2.2 分部工程划分的确定原则	117
4.2.3 分项工程的划分	117
4.2.4 室外工程的划分	124
4.3 工程质量验收	124
4.3.1 检验批合格质量应符合的规定	124
4.3.2 分项工程质量验收合格应符合的规定	125
4.3.3 分部(子分部)工程质量验收合格应符合的规定	125
4.3.4 单位(子单位)工程质量验收合格应符合的规定	125
4.3.5 建筑工程质量验收记录应符合的规定	126
4.3.6 当建筑工程质量不符合要求时,进行处理的规定	128
4.3.7 严禁验收的规定	130
4.4 工程质量验收程序和组织	130
4.4.1 检验批及分项工程的验收	130
4.4.2 分部工程的验收	130
4.4.3 施工单位自检	130
4.4.4 单位工程质量验收	131
4.5 工程资料的验收	132
4.5.1 工程项目竣工验收资料的内容	132
4.5.2 工程项目竣工验收资料的审核	132
4.5.3 工程项目竣工验收资料的签证	137
4.6 工程项目的交接与回访保修	137
4.6.1 工程项目的交接	137

4.6.2 工程项目的回访与保修·····	139
-----------------------	-----

5 工程项目质量统计与分析

5.1 工程质量统计的指标内容及统计方法·····	141
5.1.1 工程质量统计的指标内容·····	141
5.1.2 数理统计方法的应用原理·····	141
5.1.3 质量变异分析·····	146
5.1.4 排列图法和因果分析图法·····	148
5.1.5 分层法和调查分析法·····	152
5.1.6 直方图法·····	154
5.1.7 管理图法·····	160
5.2 工程质量成本·····	165
5.2.1 项目施工质量成本概念·····	165
5.2.2 项目施工质量成本构成·····	165
5.2.3 项目施工质量成本分析·····	166

6 工程质量通病调查与处理

6.1 施工质量问题的分析·····	168
6.1.1 施工项目质量问题的特点·····	168
6.1.2 施工项目质量问题产生原因·····	169
6.2 施工项目质量通病的防治·····	172
6.2.1 常见施工质量通病的概述·····	172
6.2.2 常见施工质量通病产生原因及其防治·····	172
6.3 施工项目质量事故的分析与处理·····	275
6.3.1 施工项目质量事故的定义·····	275
6.3.2 施工项目质量事故的分析和处理程序·····	275
6.3.3 施工项目质量事故的处理·····	277

7 施工项目质量创优

7.1 创优工程概述·····	283
7.2 创优工程策划·····	283
7.2.1 申报创优的各项基本工作·····	283

7.2.2 竣工验收工作	284
7.3 创优工程实施与控制	284
7.3.1 创优工程检查要点	284
7.3.2 创优工程检查常见问题	294
7.4 创优工程的验收(评选办法)	301
附件	302
附件1 中国建筑工程鲁班奖(国家优质工程)评选办法	303
附件2 国家优质工程评审办法	307
附件3 北京市建筑长城杯工程评审管理办法	311
附件4 建设工程质量管理条例	325
附件5 某住宅工程质量计划	338
附件6 质量检验计划	364
附件7 工程质量有关报表	387
附件8 中华人民共和国国家标准 质量管理体系——要求	390
参考文献	406