

建筑工程施工项目管理系列手册

4

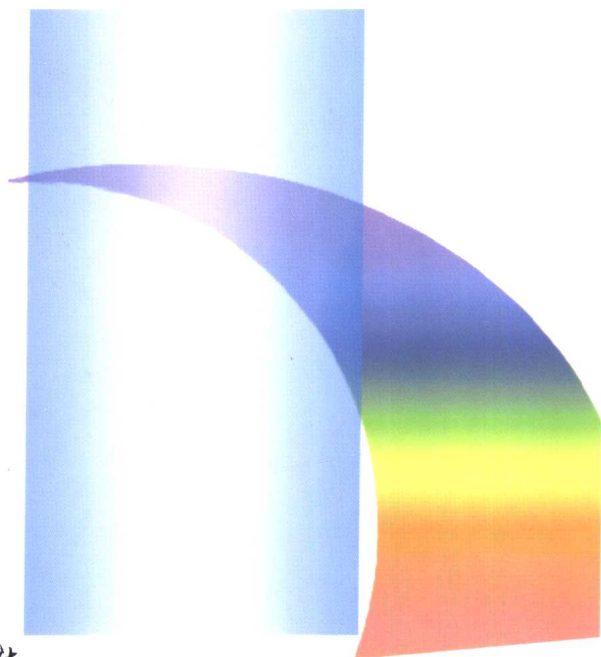
第四分册

施工项目安全控制

丛书主编 卜振华 吴之昕

主 审 吴 涛

本册主编 姜 华



中国建筑工业出版社

建筑工程施工项目管理系列手册

第四分册

施工项目安全控制

丛书主编 卜振华 吴之昕

主 审 吴 涛

本册主编 姜 华

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

施工项目安全控制/姜华主编. —北京:中国建筑业出版社,2003

(建筑工程施工项目管理系列手册;第四分册)

ISBN 7-112-05887-2

I. 施… II. 姜… III. 建筑工程—工程施工—安全
生产 IV. TU714

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 047305 号

建筑工程施工项目管理系列手册

第四分册

施工项目安全控制

丛书主编 卜振华 吴之昕

主 审 吴 涛

本册主编 姜 华

*

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

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本:850×1168 毫米 1/32 印张:13 $\frac{1}{4}$ 字数:370 千字

2003 年 9 月第一版 2003 年 9 月第一次印刷

印数:1—5,000 册 定价:26.00 元

ISBN 7-112-05887-2

F·475(11526)

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安全控制部分,主要介绍工程施工项目的安全生产控制与管理。全书包括:概述,施工项目安全管理策划,施工项目安全管理的实施,施工项目安全检查与验收,因工伤亡事故的报告、调查与处理,施工项目安全性评价等内容。本书由施工安全管理专家和高级工程师编写,理论与实践结合,内容丰富,实用性强。

本书可供建筑施工企业安全管理人员和项目管理人员使用,也可供大专院校土木工程专业师生参考。

* * *

责任编辑 胡永旭 张礼庆

责任设计 彭路路

责任校对 刘玉英

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制改革的,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系列手册》,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设置也不尽相同,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员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时候说明不应怎么做。

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。

本册由姜华主编,其中第一、五章由姜华编写,第三、四章由杨晶伟编写,第二、六章由吕方泉编写。

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。

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 概 述

1.1 施工项目安全管理概述.....	1
1.1.1 施工项目安全管理.....	1
1.1.2 施工项目安全生产特点.....	2
1.1.3 施工项目安全管理的作用.....	4
1.2 施工项目安全生产方针和原则	5
1.2.1 安全生产方针.....	5
1.2.2 安全生产原则.....	6
1.2.3 正确处理安全生产的“五种”关系	10
1.2.4 安全生产的“六个坚持”	11
1.3 施工项目安全管理体系	13
1.3.1 安全管理体系概要	13
1.3.2 安全管理体系的要求	15

2 施工项目安全管理策划

2.1 策划原则	27
2.1.1 安全管理策划的原则	27
2.1.2 安全策划的基本内容	28
2.2 施工项目安全管理策划	29
2.2.1 施工项目安全管理目标	29
2.2.2 施工项目安全生产保证体系	30
2.2.3 施工项目危害辨识及危险评价	57
2.2.4 各施工阶段安全监控重点	69

3 施工项目安全管理的实施

3.1 施工项目安全目标管理	70
3.1.1 安全目标管理	70
3.1.2 安全生产目标管理内容	70
3.2 施工项目安全合约管理	71
3.2.1 项目实施合约化管理的重要性	71
3.2.2 施工项目安全合约化管理的形式和内容	71
3.3 施工项目安全责任划分	80
3.3.1 施工项目安全管理责任保证体系	80
3.3.2 总分包安全责任	83
3.3.3 交叉施工(作业)安全责任	86
3.3.4 租赁双方的安全责任	88
3.4 施工项目安全教育培训	89
3.4.1 安全教育的内容	89
3.4.2 施工项目安全教育的对象	90
3.4.3 施工现场安全教育的形式	91
3.5 施工项目安全技术管理	97
3.5.1 安全技术措施和方案	97
3.5.2 安全技术交底	102
3.5.3 安全验收	121
3.6 施工项目现场安全管理	122
3.6.1 基础施工阶段	122
3.6.2 结构施工阶段	123
3.6.3 安装、装修阶段	207
3.6.4 季节施工阶段	212
3.7 施工项目劳动保护管理	214
3.7.1 个人劳动防护用品	214
3.7.2 重要劳动防护用品	215
3.7.3 特种劳动防护用品	216
3.7.4 劳动保健管理	217
3.7.5 未成年人及女工的劳动保护	219

3.7.6 职业卫生与卫生防疫	220
-----------------------	-----

4 施工项目安全检查与验收

4.1 施工项目安全检查	222
4.1.1 安全检查制度	222
4.1.2 安全检查重点内容	223
4.1.3 事故隐患的整改和处理	226
4.2 施工项目安全验收	227
4.2.1 安全技术方案验收	228
4.2.2 设施与设备验收	228

5 因工伤亡事故的报告、调查和处理

5.1 伤亡事故的定义及分类	259
5.1.1 伤亡事故的定义	259
5.1.2 伤亡事故的分类	260
5.2 伤亡事故的处理程序	264
5.2.1 迅速抢救伤员、保护事故现场	264
5.2.2 伤亡事故的报告	264
5.2.3 伤亡事故的调查	265
5.2.4 伤亡事故的分析	267
5.2.5 制定事故预防措施	268
5.2.6 事故责任分析及结案处理	268
5.3 事故案例及预防措施	272
5.3.1 高处坠落事故	272
5.3.2 物体打击事故	279
5.3.3 触电事故	282
5.3.4 起重伤害事故	288
5.3.5 坍塌事故	295

6 施工项目安全性评价

6.1 安全评价原则	302
6.2 安全评价指标	302

6.3 安全评价内容	305
6.3.1 安全管理	305
6.3.2 文明施工	310
6.3.3 脚手架	314
6.3.4 基坑支护	342
6.3.5 模板工程	348
6.3.6 “三宝”、“四口”防护	351
6.3.7 施工用电	355
6.3.8 物料提升机(龙门架、井字架)	369
6.3.9 外用电梯(人货两用电梯)	377
6.3.10 塔吊	380
6.3.11 起重吊装	386
6.3.12 施工机具	390
6.4 安全评价等级与方法	396
6.4.1 安全评价等级	396
6.4.2 安全评价方法	396
附录 建筑施工安全检查评分表	399
参考文献	426

1 概 述

1.1 施工项目安全管理概述

1.1.1 施工项目安全管理

1. 安全,是指预知人类在生产和生活各个领域存在的固有的或潜在的危险,并且为消除这些危险所采取的各种方法、手段和行动的总称。

2. 安全生产是指在劳动生产过程中,通过努力改善劳动条件,克服不安全因素,防止伤亡事故发生,使劳动生产在保障劳动者安全健康和国家财产及人民生命财产不受损失的前提下顺利进行。它涵盖了三个方面:即对象、范围和目的。安全生产的对象包含人和设备等一切不安全因素,其中人是第一位的。消除危害人身安全健康的一切不良因素,保障职工的安全和健康,使其舒适地工作,称之为人身安全;消除损坏设备、产品和其他财产的一切危险因素,保证生产正常进行,称之为设备安全。安全生产的范围覆盖了各个行业、各种企业以及生产、生活中的各个环节。其目的,是使生产在保证劳动者安全健康和国家财产及人民生命财产安全的前提下顺利进行,从而实现经济的可持续发展,树立企业文明生产的良好形象。

3. 安全生产管理,是指经营管理者对安全生产工作进行的策划、组织、指挥、协调、控制和改进的一系列活动,目的是保证在生产经营活动中的人身安全、财产安全,促进生产的发展,保持社会的稳定。

4. 施工项目安全管理,就是施工项目在施工过程中,组织安

全生产的全部管理活动。通过对生产要素过程控制,使生产要素的不安全行为和不安全状态得以减少或消除,达到减少一般事故,杜绝伤亡事故的目的,从而保证安全管理目标的实现。

5. 安全生产长期以来一直是我国的一项基本国策,是保护劳动者安全健康和发展生产力的重要工作,必须贯彻执行;同时也是维护社会安定团结,促进国民经济稳定、持续、健康发展的基本条件,是社会文明程度的重要标志。企业是安全生产工作的主体,必须贯彻落实安全生产的法律法规,加强安全生产管理,实现安全生产目标。施工项目作为建筑业安全生产工作的载体,必须履行安全生产职责,确保安全生产。

1.1.2 施工项目安全生产特点

施工项目由于其生产要素、生产资源和建筑产品的特殊性,安全生产具有不同于其他行业的特点:

1. 施工作业场所的固化使安全生产环境受到局限

建筑行业不同于其他行业,它所生产的建筑产品坐落在一个固定的位置上,产品一经完成就不可能再进行搬移,因而具有固定性这一特有性质。这就导致了必须在有限的场地和空间上集中大量的人力、物资机具来进行交叉作业,因而容易产生物体打击等伤亡事故。

2. 建筑产品体积的庞大性带来了高空作业的挑战

现代民用住宅多为六层以上的多层或高层建筑,房屋一般宽均在 10m 以上,长在 50m 左右,高则十几层,甚至几十层,因而建筑产品的体积与其他行业的产品比较,体积十分庞大,操作工人大多在十几米或几十米,甚至百米以上进行高处作业,这就很易产生高处坠落的伤亡事故。

3. 施工周期长和露天的作业使劳动者作业条件十分恶劣

由于建筑产品的体积特别庞大,施工周期长,从基础、主体、屋面到室外装修等整个工程的 70% 均需在露天进行作业。同时由于施工周期长、露天作业,要忍受春夏秋冬的风雨交加、酷暑严寒的气候变化,环境恶劣,工作条件差,容易导致伤亡事故的发生。