

SHIGONG XIANCHANG

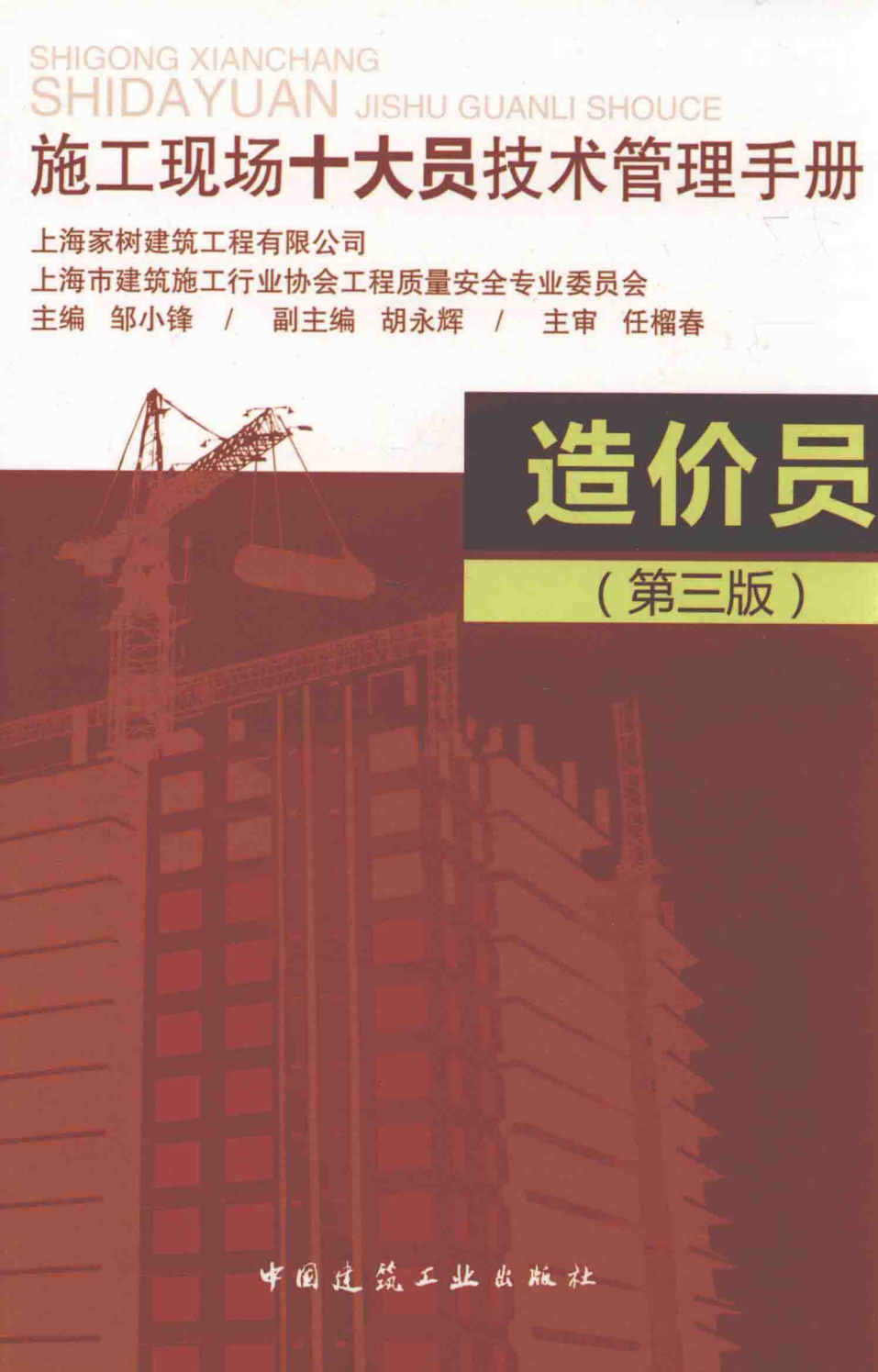
SHIDAYUAN JISHU GUANLI SHOUCE

施工现场十大员技术管理手册

上海家树建筑工程有限公司

上海市建筑施工行业协会工程质量安全专业委员会

主编 邹小锋 / 副主编 胡永辉 / 主审 任榴春



造价员

(第三版)

中国建筑工业出版社

施工现场十大员技术管理手册

造 价 员

(第三版)

上海家树建筑工程有限公司

上海市建筑施工行业协会工程质量安全专业委员会

主 编 邹小锋

副主编 胡永辉

主 审 任榴春

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

造价员/邹小锋主编. —3 版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2015. 12

(施工现场十大员技术管理手册)

ISBN 978-7-112-18593-1

I. ①造… II. ①邹… III. ①建筑造价管理-技术手册 IV. ①TU723.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 250509 号

施工现场十大员技术管理手册

造 价 员

(第三版)

上海家树建筑工程有限公司

上海市建筑施工行业协会工程质量安全专业委员会

主 编 邹小锋

副主编 胡永辉

主 审 任榴春

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 850 × 1168 毫米 1/32 印张: 9 $\frac{1}{8}$ 字数: 263 千字

2016 年 3 月第三版 2016 年 3 月第十四次印刷

定价: 24.00 元

ISBN 978-7-112-18593-1

(27853)

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)

本书是“施工现场十大员技术管理手册”中的一本，系统介绍了施工现场造价员的职责范围，必须遵循的国家新颁发的相关法律法规、标准规范及政府管理性文件，专业管理的基本内容分类及基础理论，工作运作程序、方法与要点，专业管理涉及的新技术、新管理、新要求及重要常用表式。

本书包括 10 章，分别是：建设工程造价基本知识、工程建设定额基本知识、建设工程劳动定额应用、建筑面积计算与应用、建筑安装工程费用各类组成及计算、工程量清单计量和计价及费用构成、施工阶段工程预算执行与处理、造价从业人员管理、建设工程定额清单应用实例、建设工程图例与符号。

本书可用于施工现场一线各类技术工种操作人员的业务培训教材，也可作为高等专科学校及建筑施工技术管理职业培训机构的教材。

责任编辑：郇锁林 万 李

责任校对：李欣慰 刘梦然

施工现场十大员技术管理手册

(第三版)

编 委 会

主 任：黄忠辉

副 主 任：姜 敏 潘延平 薛 强

编 委：张国琮 张常庆 辛达帆 金磊铭

邱 震 叶佰铭 陈 兆 韩佳燕

本书编委会

主编单位：上海家树建筑工程有限公司
上海市建筑施工行业协会工程质量
安全专业委员会

主 编：邹小锋

副 主 编：胡永辉

主 审：任榴春

编写人员：桑苗灿 顾利方 罗钰弘 曹 华
章国森 任晓春 吴爱玲 邹秋锋
严文青 邹梦蛟 孙利莉 丁昊君
陈 炯 杨 军 章宝荣 朱大军
王国渊 何 永 傅兴君

前 言

《施工现场十大员技术管理手册》(第三版)是在中国建筑工业出版社2001年出版发行的第二版的基础上修订而成。覆盖了施工现场项目第一线的技术管理关键岗位人员的技术、业务与管理基本理论知识与实践适用技巧。本套丛书在保留原丛书内容贴近施工现场实际,简洁、朴实、易学、易掌握需求的同时,融入了近年来建筑与市政工程规模日益高、大、深、新、重发展的趋势,充实了近段时期涌现的新结构、新材料、新工艺、新设备及绿色施工的精华,并力求与国际建设工程现代化管理实务接轨。因此,本套丛书具有新时代技术管理知识升级创新的特点,更适合新一代知识型专业管理人员的使用,其出版将促进我国建设项目有序、高效和高质量的实施,全面提升我国建筑与市政工程现场管理的水平。

本套丛书中的十大员,包括:施工员、质量员、造价员、材料员、安全员、试验员、测量员、机械员、资料员、现场电工。系统介绍了施工现场各类专业管理人员的职责范围,必须遵循的国家新颁发的相关法律法规、标准规范及政府管理性文件,专业管理的基本内容分类及基础理论,工作运作程序、方法与要点,专业管理涉及的新技术、新管理、新要求及重要常用表式。各专业丛书表述通俗简明易懂,实现了现场技术的实际操作性与管理系统性的融合及专业人员应知应会与能用善用的要求。

本套丛书为建筑与市政工程施工现场技术专业管理人员提供了操作性指导文本,并可用于施工现场一线各类技术工种操作人员的业务培训教材;既可作为高等专业学校及建筑施工技术管理职业培训机构的教材,也可作为建筑施工科研单位、政府建筑业管理部门与监督机构及相关技术管理咨询中介机构专业技术管理

人员的参考书。

本套丛书在修订过程中得到了上海市住房和城乡建设管理委员会，上海市建设工程安全质量监督总站、上海市建筑施工行业协会及其他相关协会的指导，上海地区一批高水平且具有丰富实际经验的专家与行家参与丛书的编写活动。丛书各分册的作者耗费了大量的心血与精力，在此谨向本套丛书修订过程的指导者和参与者表示衷心感谢。

由于我国建筑与市政工程建设创新趋势迅猛，各类技术管理知识日新月异，因此本套丛书难免有不妥之处，敬请广大读者批评指正，以便在今后修订中更趋完善。

愿《施工现场十大员技术管理手册》（第三版）为建筑业工程质量整治两年行动的实施，建筑与市政工程施工现场技术管理的全方位提升作出贡献。

目 录

1 建设工程造价基本知识	1
1.1 工程项目建设概述	1
1.2 建设工程分类	3
1.3 建设工程计价设备材料分类	6
1.4 工程造价信息数据	10
1.5 BIM 造价数据应用	12
2 工程建设定额基本知识	17
2.1 定额分类及其种类	17
2.2 工期定额	19
2.3 概算定额	27
2.4 预算定额	30
2.5 人工、材料、机械台班消耗量定额	33
2.6 施工定额	39
2.7 施工预算编制要旨	44
3 建设工程劳动定额应用	52
3.1 劳动定额应用概述	52
3.2 建设工程劳动定额应用要旨	54
3.3 装饰工程劳动定额应用要旨	58
4 建筑面积计算与应用	62
4.1 建筑面积计算概述	62
4.2 计算建筑面积的规定	63
4.3 建筑面积计算实例	67
5 建筑安装工程费用各类组成及计算	78
5.1 基础定额工程量计算基本知识	78
5.2 装饰装修消耗量定额工程量计算基本知识	82

5.3	按费用构成要素划分工程造价	84
5.4	人工费组成与计算	86
5.5	材料费组成与计算	87
5.6	施工机具使用费组成与计算	88
5.7	企业管理费组成与计算	89
5.8	利润组成与计算	91
5.9	规费组成与计算	92
5.10	税金组成与计算	93
5.11	建筑安装工程计价要旨	94
6	工程量清单计量和计价及费用构成	97
6.1	工程量清单与计价基本知识	97
6.2	房屋建筑与装饰工程工程量计算	102
6.3	建筑安装工程费计算	106
6.4	分部分项工程费计算	109
6.5	措施项目费计算	122
6.6	其他项目费计算	123
6.7	规费和税金计算	124
7	施工阶段工程预算执行与处理	125
7.1	施工阶段成本控制	125
7.2	建设工程合同价款	142
7.3	工程预付款支付	144
7.4	工程进度款申请	147
7.5	工程变更与合同价调整	154
7.6	承包商工程索赔	159
7.7	工程偏差调整	168
7.8	工程价款结算	176
7.9	竣工结算与支付	186
7.10	工程造价争议的解决	193
7.11	保修费用的处理	195
7.12	造价档案质量管理	198

8 造价从业人员管理	204
8.1 造价员管理概述	204
8.2 造价员资格	205
8.3 造价员登记	206
8.4 造价员从业	206
8.5 造价员资格管理	207
8.6 造价员自律	209
8.7 造价工程师职业道德	210
8.8 造价从业人员算量计价要旨	212
9 建设工程定额清单应用实例	222
9.1 劳动定额应用实例（建设工程劳动力用工计算 示例）	222
9.2 基础定额计算实例	238
9.3 装饰装修工程消耗量定额计算实例	253
9.4 房屋建筑与装饰工程工程量清单编制实例	261
9.5 工期定额计算实例	271
10 建设工程图例与符号	277
10.1 建筑工程识图一般图例与符号	277
10.2 常用工程图纸编号	281
10.3 总平面图例	283
10.4 混凝土结构图例	291
10.5 钢结构图例	295
10.6 常用建筑材料图例	297
10.7 常用室内装饰装修材料图例	299
参考文献	303

1 建设工程造价基本知识

建设工程造价是工程项目在建设期预计或实际支出的建设费用。工程造价管理是综合运用管理学、经济学和工程技术等方面的知识与技能，对工程造价进行预测、计划、控制、核算、分析和评价等的工作过程。

建设工程造价施工阶段造价管理包括制定造价控制的实施细则；编制明细工程款现金流量图表、工程用款计划书；编审每月（期）完成工作量月报表，并提供当月（期）付款建议书；钢筋及预埋件计算，编审设计或合同变更、现场签证发生的费用索赔；参与工程造价有关的工程会议，提供造价控制动态分析报告；编审分阶段完工的分部工程结算；办结工程竣工结算；提供整套结算报告及各项费用汇总表交业主归档；提供人工、材料、设备等造价信息。

1.1 工程项目建设概述

1.1.1 建设项目

建设项目，是指在一个总体设计或初步设计范围内，由一个或几个单项工程所组成，经济上实行统一核算，行政上实行统一管理的建设单位。一般以一个企业（或联合企业）、事业单位或独立工程作为一个建设项目。现有企业按照规定用基本建设投资单纯购置设备、工具、器具，不作为基本建设项目。

（1）建设项目中的单项工程，是指建成后能够独立发挥效能或生产设计规定的主要产品的车间或工程。油田、化工、电站等大型联合企业和铁路枢纽、港口等建设周期长、规模大的建设项目，编制计划要列出能生产设计规定产品或独立发挥设计规定效

益的主要单项工程。

(2) 凡属于一个总体设计的主体工程 and 相应的附属配套工程、综合利用工程、环境保护工程、供水供电工程，以及水库的干渠配套工程等，只作为一个建设项目。

(3) 凡是不属于总体设计、经济上分别核算、工艺流程上有直接关联的几个独立工程，应分别列为几个建设项目，不能捆在一起作为一个建设项目。大型联合企业和资源开发等施工周期长的大型建设项目，应统一规划，分期建设。一期工程未完，一般不应同时进行二期工程的建设。

1.1.2 不属于基本建设范围的活动

为了正确反映基本建设项目的规模和效益，下列情况虽有一定的建筑施工活动，但不作为国家计划基本建设项目：

(1) 用更新改造资金、大修理基金和维护费等安排的现有企业维持简单再生产和更新改造工程，以及用其他各种专项资金，按规定安排的专项用途，均不属于基本建设范围。

(2) 经过批准的筹建项目，在未正式开工时进行的各项施工准备工作，如勘察设计、征地拆迁等；为了缩短基本建设战线，对经计划机关批准的停、缓建项目进行的必要的维持工程。

(3) 建设项目建成后经验收鉴定，已移交生产、在设计范围内进行的零星收尾工程，不作为大中型项目。

1.1.3 建设项目划分

建设项目分为新建、改扩建和续建项目。

(1) 新建项目，是指在计划期内，从无到“平地起家”开始建设的项目。

(2) 改扩建项目，是指原有企业、事业单位，为了扩大主要产品的设计能力或增加新效益，在计划期内进行改扩建的项目。

(3) 续建项目，是指过去年度已正式开工，在计划期内继续进行施工的项目。

1.1.4 建设项目的建成投产

建设项目的建成投产，是反映基本建设成果、考核投资效果

的重要标志。

(1) 全部建成投产，是指整个建设项目的全部生产性车间以及相应的辅助设施，按设计要求全部建成，经负荷试运转证明具备生产设计规定的合格产品的条件，并经验收鉴定，移交生产的项目。

(2) 建成投产的单项工程，是指整个建设项目尚未建成，其中某一主要单项工程已按设计要求建成，经负荷试运转证明具备生产合格产品的条件，并经验收鉴定，移交生产的工程。

1.1.5 基本建设大中小型项目

(1) 基本建设大中小型项目，是按项目的建设总规模或总投资来确定的。新建项目按一个项目的全部设计能力或所需的全部投资（总概算）计算；扩建项目按扩建新增的设计能力或扩建所需投资（扩建总概算）计算，不包括扩建前原有的生产能力。

(2) 凡是产品为全国服务，或者对生产新产品、采用新技术等具有重大意义的项目，以及边远的、经济基础比较薄弱的省、区和少数民族地区，对发展地区经济有重大作用的建设项目，其设计规模和总投资虽不够规定的标准，经国家有关部门批准，也可以按大中型建设项目管理。

(3) 基本建设项目大中型划分标准参照《关于基本建设项目和大中型划分标准的规定》执行。目前大中型项目标准未变，但国家和地方发改委审批限额有所调整，为与国家管理规定取得一致，大中型项目划分应按规定作相应调整。

1.2 建设工程分类

建设工程按自然属性可分为建筑工程、土木工程和机电工程三大类，按使用功能可分为房屋建筑工程、铁路工程、公路工程、水利工程、市政工程、煤炭矿山工程、水运工程、海洋工程、民航工程、商业与物资工程、农业工程、林业工程、粮食工程、石油天然气工程、海洋石油工程、火电工程、水电工程、核

工业工程、建材工程、冶金工程、有色金属工程、石化工程、化工工程、医药工程、机械工程、航天与航空工程、兵器与船舶工程、轻工工程、纺织工程、电子与通信工程和广播电影电视工程等；各行业建设工程可按自然属性进行分类和组合。

1.2.1 建筑工程

1. 一般规定

建筑工程按照使用性质可分为民用建筑工程、工业建筑工程、构筑物工程及其他建筑工程等。建筑工程按照组成结构可分为地基与基础工程、主体结构工程、建筑屋面工程、建筑装饰装修工程和室外建筑工程。建筑工程按照空间位置可分为地下工程、地上工程、水下工程、水上工程等。

2. 民用建筑工程

民用建筑工程按用途分为居住建筑、办公建筑、旅馆酒店建筑、商业建筑、居民服务建筑、文化建筑、教育建筑、体育建筑、卫生建筑、科研建筑、交通建筑、人防建筑、广播电影电视建筑等。

(1) 居住建筑按使用功能不同可分为别墅、公寓、普通住宅、集体宿舍等，按照地上层数和高度分为低层建筑、多层建筑、中高层建筑、高层建筑和超高层建筑。

(2) 办公建筑按地上层数和高度分为单层建筑、多层建筑、高层建筑、超高层建筑。

(3) 旅馆酒店建筑可分为旅游饭店、普通旅馆、招待所等。

(4) 商业建筑按照用途可分为百货商场、综合商厦、购物中心、会展中心、超市、菜市场、专业商店等，按其建筑面积划分可分为大型商业建筑、中型商业建筑和小型商业建筑。

(5) 居民服务建筑分为餐饮用房屋、银行营业和证券营业用房屋、电信及计算机服务用房屋、邮政用房屋、居住小区的会所以及洗染店、洗浴室、理发美容店、家电维修、殡仪馆等生活服务用房屋。

(6) 文化建筑可分为文艺演出用房、艺术展览用房、图书

馆、纪念馆、档案馆、博物馆、文化宫、游乐场馆、电影院（含影城）、宗教寺院以及舞厅、歌厅、游艺厅等用房。文化建筑按其建筑面积可分为大型文化建筑、中型文化建筑和小型文化建筑。

(7) 教育建筑可分为各类学校的教学楼、图书馆、试验室、体育馆、展览馆等教育用房。

(8) 体育建筑可分为体育馆、体育场、游泳馆、跳水馆等。体育场按照规模可分为特大型、大型、中型和小型。

(9) 卫生建筑可分为各类医疗机构的病房、医技楼、门诊部、保健站、卫生所、化验室、药房、病案室、太平间等房屋。

(10) 交通建筑可分为机场航站楼、机场指挥塔、交通枢纽、停车楼、高速公路服务区用房，汽车、铁路和城市轨道交通车站的站房，港口码头建筑等工程。

(11) 广播电影电视建筑可分为广播电台、电视台、发射台（站）、地球站、监测台（站）、广播电视节目监管建筑、有线电视网络中心、综合发射塔（含机房、塔座、塔楼等）等工程。

3. 工业建筑

(1) 工业建筑工程分为厂房（机房、车间）、仓库、辅助附属设施等。

(2) 仓库按用途可划分为各行业企事业单位的成品库、原材料库、物资储备库、冷藏库等。

(3) 厂房（机房）包括各行业工矿企业用于生产的工业厂房和机房等，按照高度和层数可分为单层厂房、多层厂房和高层厂房，按照跨度可分为大型厂房、中型厂房、小型厂房。

4. 构筑物工程

(1) 构筑物工程可分为工业构筑物、民用构筑物和水工构筑物等。

(2) 工业构筑物工程可分为冷却塔、观测塔、烟囱、烟道、井架、井塔、筒仓、栈桥、架空索道、装卸平台、槽仓、地道等。

(3) 民用构筑物可分为电视塔（信号发射塔）、纪念塔（碑）、广告牌（塔）等。

(4) 水工构筑物可分为沟、池、沉井、水塔等。

1.2.2 土木工程

土木工程可分为道路工程、轨道交通工程、桥涵工程、隧道工程、水工工程、矿山工程、架线与管沟工程、其他土木工程。

1.2.3 机电工程

机电工程可分为机械设备工程、静置设备与工艺金属结构工程、电气工程、自动化控制仪表工程、建筑智能化工程、管道工程、消防工程、净化工程、通风与空调工程、设备及管道防腐蚀与绝热工程、工业炉工程、电子与通信及广电工程等。

1.3 建设工程计价设备材料分类

设备材料划分是建设工程计价的基础，在编制工程造价有关文件时，对属于设备范畴的相关费用应列入设备购置费，对属于材料范畴的相关费用应按专业分类分别列入建筑工程费或安装工程费。为规范建设项目的工程计价，应对工程计价活动中设备材料进行划分，以及设备材料费用进行归类和计算。工程造价文件的编制涉及设备材料划分时，应符合国家现行有关标准的规定。

1.3.1 设备材料费用归类与计算

(1) 在进行工程计价文件编制时，未明确由建设单位供应的设备，其中建筑设备费用应作为计算营业税、城乡建设维护税及教育费附加的基数，工艺设备和工艺性主要材料费用不应作为计算建筑安装工程营业税、城乡建设维护税及教育费附加的基数。明确由建设单位供应的设备，其设备费用不应作为计算建筑安装工程营业税、城乡建设维护税及教育费附加的基数。

(2) 进行工程计价时，凡属于设备范畴的有关费用均应列入设备购置费，凡属于材料范畴的有关费用可按专业类别分别列入建筑工程费或安装工程费。