

建筑工程现场管理人员
入门与提高系列



建筑工程造价员 入门与提高

JIANZHUGONGCHENG
ZAOJIAYUAN
RUMENYUTIGAO

沈志娟 主编



湖南大学 出版社

建筑工程现场管理人员入门与提高系列

建筑工程造价员入门与提高

主 编 沈志娟

湖南大学出版社

内 容 简 介

本书从建筑工程造价员的入门初级知识开始,详细阐述了建筑工程造价员应知应会的基础理论和专业技术知识,书中还适时以“拓展与提高”的形式穿插介绍了建筑工程工程量计算实例及造价编制相关数据资料等知识。本书主要内容包括造价员概述、工程造价构成、建筑工程施工图识读、建筑工程概预算编制与审核、定额及定额计价依据、定额计价工程量计算、工程量清单及清单计价、清单计价工程量计算等。

本书体例新颖,内容通俗易懂,可作为建筑工程造价员上岗培训的教材,也可供建筑工程造价咨询、审计及其他管理人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程造价员入门与提高/沈志娟主编.

—长沙:湖南大学出版社,2012.4

(建筑工程现场管理人员入门与提高系列)

ISBN 978-7-5667-0168-8

I. ①建... II. ①沈... III. ①建筑工程-工程造价 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 058242 号

建筑工程造价员入门与提高

Jianzhu Gongcheng Zaojiayuan Rumen yu Tigao

主 编: 沈志娟

责任编辑: 张建平 黄 旺

封面设计: 广通文化

出版发行: 湖南大学出版社

社 址: 湖南·长沙·岳麓山

电 话: 0731-88822559(发行部), 88820006(编辑室), 88821006(出版部)

传 真: 0731-88649312(发行部), 88822264(总编室)

电子邮箱: 274398748@qq.com

网 址: <http://www.hnupress.com>

印 装: 北京紫瑞利印刷有限公司

开本: 710×1000 16 开

版次: 2012 年 5 月第 1 版

书号: ISBN 978-7-5667-0168-8

定价: 40.00 元

责任印制: 陈 燕

邮 编: 410082

印张: 18

字数: 394 千

印次: 2012 年 5 月第 1 次印刷

建筑工程造价员入门与提高

(编写组)

主 编：沈志娟

副 主 编：郭 靖 郑超荣

编 委：李良因 高会芳 王 委

崔 岩 梁 允 孙邦丽

许斌成 蒋林君 华克见

韩 轩 徐晓珍 王 冰

李 慧 李建钊

前言

随着社会的不断进步与发展,建筑市场的日益繁荣,施工企业之间的竞争也日趋激烈,对建筑工程施工项目全过程进行有效管理也显得越来越重要,这一过程主要包含可行性研究、勘察、设计、招投标、签订合同、施工、工程验收等不同阶段。由于建筑业是一种分工细致和劳动力密集的行业,而且建筑工程施工人数众多、工序繁复,具有分散性和一次性等特点,要做好建筑工程施工项目的管理工作,就必须要求广大建筑工程施工技术及管理人员努力提升自身的技术知识及管理水平。

同时,为了适应建筑业的发展需要,国家对建筑工程设计与施工验收方面的标准规范正陆续进行制订与修订,各种建筑施工新技术、新材料、新设备、新工艺已得到广泛的应用,这就对广大建筑工程施工技术及管理人员提出了更高的要求,要求他们不断去学习掌握建筑工程施工领域的最新发展成果,关注建筑工程施工的发展新趋势,以满足日新月异发展形势的需要。

为了满足建筑工程施工现场管理人员对技术和管理知识的需求,我们组织有关方面的专家,在深入调查的基础上,以建筑施工现场管理人员为对象,编写了这套《建筑工程施工现场管理人员入门与提高系列》。本套丛书共包括以下分册:

1. 建筑工程施工员入门与提高
2. 建筑工程质检员入门与提高
3. 建筑工程安全员入门与提高
4. 建筑工程测量员入门与提高
5. 建筑工程合同员入门与提高
6. 建筑工程监理员入门与提高
7. 建筑工程资料员入门与提高
8. 建筑工程材料员入门与提高
9. 建筑工程造价员入门与提高
10. 建筑工程现场电工入门与提高

本套丛书涵盖了建筑工程施工现场管理人员涉及的各个专业的业务技能和专业知识,每本单册图书都有其针对性,便于广大建筑工程施工技术及管理人员进行选择、学习。另外,丛书从入门的初级知识开始讲解,其中以“拓展与提高”的形式适时穿插提高性的知识,使读者在掌握应知应会的基础知识的同时,有选择性地进一步丰富自己的

知识储量。为区别“入门”与“提高”的相关知识点，丛书对相关内容采用了不同的字体及形式，从而使版式更加清晰，也突显了图书结构层次，在一定程度上加深读者对各知识点的印象，达到便于理解、实际掌握的目的。

丛书在编写过程中，得到了广大专家及从业人员的指导和支持，在此表示衷心的感谢。由于编者水平有限，书中错误及不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 造价员概述	1
第一节 造价员要求	1
一、基本要求	1
二、造价员能力要求	1
第二节 造价员从业岗位	2
一、设计单位造价员从业岗位	2
二、建设单位造价员从业岗位	3
三、施工单位造价员从业岗位	5
第三节 其他相关岗位	6
一、中介单位	6
二、财政评审中心	8
三、政府审计部门	9
第二章 工程造价构成	11
第一节 建设项目投资和工程造价构成	11
一、建筑安装工程费用	12
二、设备及工具、器具购置费	12
三、工程建设其他费用	15
四、预备费	16
五、建设期贷款利息	17
六、铺底流动资金	17
七、固定资产投资方向调节税	18
第二节 建筑工程费用组成	18
一、直接费	20
二、间接费	22
三、利润	23

四、税金	23
第三章 建筑工程施工图识读	24
第一节 建筑工程施工图内容与排序	24
一、建筑工程施工图内容	24
二、建筑工程施工图排序	25
第二节 建筑工程施工图识读	25
一、建筑工程施工图识读要求	25
二、建筑总平面图识读	26
三、建筑平面图识读	30
四、建筑立面图识读	32
五、建筑剖面图识读	33
六、建筑详图识读	34
第三节 建筑工程施工图识读	35
一、常用构件代号	35
二、结构施工图识读	36
第四章 建筑工程概预算编制与审核	39
第一节 设计概算编制与审核	39
一、设计概算的内容	39
二、设计概算的作用	39
三、设计概算文件组成	40
四、设计概算编制	41
五、设计概算审查	44
第二节 施工图预算编制与审查	47
一、施工图预算作用	47
二、施工图预算内容	48
三、施工图预算编制方法	48
四、施工图预算审查	50
第三节 工程结算编制与审核	55
一、工程价款主要结算方式	55
二、工程结算编制	57

三、工程结算审查	59
第五章 定额及定额计价依据	63
第一节 定额概述	63
一、定额的概念	63
二、定额的作用	63
三、定额的特点	64
第二节 建筑工程单位估价表	66
一、单位估价表的概念	66
二、单位估价表基价的确定	67
三、单位估价表编制依据	67
四、单位估价表编制步骤	67
第六章 定额计价工程量计算	69
第一节 土石方工程工程量计算	69
一、人工土石方与机械土石方	69
二、挖掘沟槽、基坑土方	74
三、挖大型土方工程	79
四、平整场地	83
五、回填土	84
六、运土	84
第二节 桩与地基基础工程	85
一、桩基础构造	85
二、预制钢筋混凝土桩	86
三、灌注桩	89
第三节 砌筑工程	91
一、砖砌体	91
二、砖基础	93
三、砖墙	98
四、其他砖砌体	108
五、砖烟囱	110
第四节 混凝土及钢筋混凝土工程	113

一、现浇混凝土及钢筋混凝土模板	113
二、预制钢筋混凝土构件模板	115
三、构筑物钢筋混凝土模板	115
四、钢筋	116
五、现浇混凝土	122
六、预制混凝土	128
第五节 门窗及木结构工程	130
一、门窗一般规定	130
二、门窗框扇断面的确定及换算	131
三、木门窗	132
四、铝合金门窗	134
五、木屋架	136
六、檩木	138
七、封檐板	139
第六节 金属结构工程	141
一、工程量计算一般规定	141
二、构件运输及安装	145
第七节 屋面及防水工程	146
一、坡屋面	146
二、卷材屋面	149
三、屋面排水	152
四、防水工程	153
五、保温、隔热工程	154
第八节 装饰工程	156
一、楼地面装饰	156
二、内墙抹灰	157
三、外墙抹灰	158
四、外墙装饰抹灰	159
五、顶棚抹灰	160
六、隔墙、隔断、幕墙	162
七、独立柱	162
八、天棚工程	163

九、油漆、涂料、裱糊工程	168
第七章 工程量清单及清单计价	172
第一节 工程量清单	172
一、工程量清单的概念	172
二、工程量清单编制依据	172
三、工程量清单的组成	172
第二节 工程量清单计价	184
一、招标控制价	184
二、投标报价	186
第八章 清单计价工程量计算	189
第一节 土石方工程	189
一、清单工程量计算说明	189
二、清单工程量计算	191
第二节 桩与地基基础工程	194
一、清单工程量计算说明	194
二、清单工程量计算	195
第三节 砌筑工程	197
一、清单工程量计算说明	197
二、清单工程量计算	200
第四节 混凝土及钢筋混凝土工程	206
一、清单工程量计算说明	206
二、清单工程量计算	207
第五节 门窗及木结构工程	221
一、清单工程量计算说明	221
二、清单工程量计算	222
第六节 金属结构工程	234
一、清单工程量计算说明	234
二、清单工程量计算	235
第七节 屋面及防水工程	239
一、清单工程量计算说明	239

二、清单工程量计算	241
第八节 防腐、保温、隔热工程	245
一、清单工程量计算说明	245
二、清单工程量计算	246
第九节 装饰装修工程	250
一、楼地面工程	250
二、墙柱面工程	259
三、天棚工程	266
四、油漆、涂料、裱糊工程	269
参考文献	275

第一章 造价员概述

第一节 造价员要求

目前，随着城市建设和公路建设的不断升温，许多单位均设有工程造价相关的岗位。造价人员常分布于设计、建设、施工、造价咨询公司、招标代理公司、财政评审、政府审计等单位。

在不同的单位、不同的岗位，造价业务内容与重点是不同的。

一、基本要求

(1) 掌握工程造价基础知识。应掌握的知识包括：工程造价相关法规与制度、建设项目管理、建设工程合同管理、工程造价的构成、工程造价计价方法和依据、决策和设计阶段工程造价的确定与控制、建设项目招投标与合同价款的确定、工程施工阶段工程造价的控制与调整、竣工决算的编制与保修费用的处理。

(2) 掌握工程计量与计价实务知识。掌握的知识包括：专业基础知识、工程计量、工程量清单的编制、工程计价知识。

二、造价员能力要求

1. 工程技术能力

掌握工程技术的能力。对设计原理、施工工艺、中介服务等技术问题，要有相当的把握。

2. 经济评价能力

经济评价能力包括编制主要财务报表、依据财务报表进行相关经济技术评价、竣工结算后的编写固定资产结算财务报告等能力。同时在项目实施过程中，要能够提供项目投资状况分析。

3. 造价技术能力

工程建设各阶段造价控制能力包括操作和控制，其中以招投标、合同价确定、合同实施、合同结算几个环节最为重要。

(1) 造价计价体系掌握能力。我国现在主要有三种造价计价体系：定量定价定额（基价定额）、定量不定价定额（消耗量定额）、清单，这三种都要能操作能控制。

(2) 合约操作能力。对有关材料、设备、施工、中介等的各种合同，必须驾轻就熟，能够确定、操作、结算各种合同。

拓展与提高

成为一名造价熟手的必备条件

- (1) 能熟练地阅读施工图纸。
- (2) 能熟悉各种定额和计价形式。
- (3) 熟悉施工工艺和技术规范。
- (4) 能了解各种材料的市场价格。
- (5) 能有一套自己熟悉的综合指标。
- (6) 手算是基础,在熟练手算的同时还能掌握一些当地常用的预算造价软件。
- (7) 向有经验的前辈多学习,遇到不清楚的地方多思考总结,然后再去问其他的人,很多预算都是有个人理解因素在里面,就看自己所做的是否更加合理化。
- (8) 多做工程,注意总结容易出错漏项的地方,多去工地,有个感性的理解。
- (9) 综合联系各种不同的造价专业知识,为基本造价专业拓展空间。

第二节 造价员从业岗位

一、设计单位造价员从业岗位

1. 岗位描述

从事民用或工业建筑设计概算的编制、审核。

2. 工作内容

- (1) 根据当地现行标准建筑设计文件编制深度规定及初步设计图纸完成概算文件的编制。
- (2) 根据扩初审批意见,完成修正概算文件。
- (3) 当概算总投资超出批准总投资(或可行性文件总投资)时为业主提供可合理节省费用的建议。
- (4) 根据需要出席有关工程投资、设计标准、进度安排的协调会议。
- (5) 为业主提供可合理节省费用的建议。
- (6) 控制设计概算。

3. 能力要求

- (1) 具有民用建筑或工业建筑、设备的基础知识(设计院资质范围不同会有不同专业要求)。
- (2) 熟悉民用建筑或工业建筑、设备、装置等有关专业概算定额及计价依据。
- (3) 熟悉工程预算、工程经济分析。

二、建设单位造价员从业岗位

1. 预结算审核

(1) 岗位描述。参与预算的编制，对施工方提供的预结算进行审核。

(2) 工作内容。

- 1) 负责工程材料的价格信息搜集和询价；
- 2) 负责对乙方材料报价的询价和审核；
- 3) 负责对项目中施工单位的工程预算进行审价；
- 4) 负责对工程直接费的匡算、跟踪；
- 5) 依据合同和技术图纸，负责对已完成的工程和新增的工程进行预算和结算的

审核；

6) 负责向主管领导反映预、结算过程中的问题，并及时解决；

7) 参与工程管理部组织的有关图纸会审工作，参与签证；

8) 资料管理。

(3) 能力要求。

1) 熟悉工程预、结算管理知识，熟练掌握预算文件和制度内容；

2) 了解工程设计，熟悉施工基础知识，熟悉材料价格；

3) 了解招投标知识；

4) 熟练掌握各种预算及投标报价软件；熟练使用各类预算软件，会使用工程预算软件计算工程量；熟练使用 Word、Excel 等办公软件和专业软件，具备基本的网络知识；

5) 掌握商务谈判技巧，有预、结算的经验；

6) 具有很强的沟通、判断、决策、协调能力，较强的计划执行能力。

2. 投资成本测算

(1) 岗位描述。编制投资成本计划，控制成本计划实施。

(2) 工作内容。

1) 编制、完善房地产项目成本依据；

2) 对投资项目进行项目投资成本测算；

3) 对投资项目成本进行分析、评估、跟踪、控制。

(3) 能力要求。

1) 熟悉项目成本测算方法与流程；

2) 具有丰富的预算结算编审能力和技术协调能力；精通工程预算定额及全国统一工程量清单的计价要求；

3) 熟悉设备材料的市场行情；

4) 熟悉土建及安装等工程项目的国家政策、法规，并能结合企业的实际情况加

以运用;

- 5) 熟练使用办公及工程应用软件;
- 6) 工作积极主动, 责任心强, 善于团队合作, 具有良好的沟通协调能力。

3. 全过程造价

(1) 岗位描述。项目全过程中控制、引导成本计划, 确保投资的有效控制。

(2) 工作内容。

- 1) 参与招标管理;
- 2) 审定工程进度款, 负责工程的预(结)算工作;
- 3) 负责自供材料设备的保管、供应和结算工作;
- 4) 参与施工图技术交底及图纸会审, 负责工程量变更及现场签证、索赔的复核

工作;

5) 参与隐蔽工程、分部分项工程和配套设施项目的验收。

(3) 能力要求。

- 1) 熟悉投资项目的全过程运作;
- 2) 熟悉投资估算、概算、预算的编制;
- 3) 熟悉投资项目全过程造价控制实务。

4. 合约管理

(1) 岗位描述。负责合约策划、合同控制。

(2) 工作内容。

1) 负责工程类合同的编制、合同谈判、履约跟进等。建立分类台账, 负责定期检查工程合同的执行情况;

2) 负责合同编号管理、合同付款台账管理, 审核、登记各类与项目相关付款, 审核、编制月付款计划及付款统计表;

3) 对招标、核价及合同谈判有一定的了解, 对市场材料价格熟悉;

4) 具有良好的沟通能力, 口头及书面表达能力强, 办事认真负责, 能在压力下工作, 具有较强的责任心和事业心及职业道德。

(3) 能力要求。

1) 熟悉项目流程, 对合同法律知识有一定了解;

2) 能起草土建、安装等工程合同、标书; 了解土建、安装等相关专业知识;

3) 熟悉工程预算体系和工程合同管理及工程建设管理的法律和政策, 了解项目招投标的工作流程;

4) 熟练使用 Office 办公软件 (Excel、Word), 了解文件、档案管理知识; 熟练使用相关概预算软件;

5) 沟通协调能力较强, 书面表达能力较好; 具备沟通、协调、调度、指挥组织及开拓能力, 良好的统筹、分析、综合及归纳能力。

三、施工单位造价员从业岗位

1. 预结算编制

(1) 岗位描述。预测未建设工程的价格(预算)、确定工程完工后的价格(结算)。

(2) 工作内容。

- 1) 工程造价预结算编制;
- 2) 工程投标工作、投标报价的编制和审核;
- 3) 合同管理以及相关的业务。

(3) 能力要求。

1) 熟悉工程招投标相关知识,熟悉计价定额、工程量清单以及招投标和合同管理,精通建筑工程项目预结算相关知识;

2) 熟悉当地材料、机械和人工价格,熟悉当地定额;掌握工程技术规范和图纸审核相关知识;

3) 掌握建筑工程预算软件,能够使用办公软件;能独立完成任务,熟练应用钢筋及图形算量等软件,熟悉电脑操作、计算机网络应用;

4) 具有敬业精神与责任感,知识结构较全面;

5) 具备良好的职业操守,品行良好,有承受工作压力的心理素质。

2. 成本测算

(1) 岗位描述。统计、测算人工、材料、机械费用等的成本依据数据,并根据依据预测、计算工程成本。

(2) 工作内容。

1) 负责本专业的设计变更、现场签证,及时统计更新本专业的结算数据,做好本专业的成本预算工作;

2) 对本专业的成本指标做出统计分析,为公司成本指标数据的积累提供基础资料;

3) 负责项目内本专业的成本测算工作,为成本数据的统计提供依据;

4) 负责及时、准确地对项目成本进行汇总、统计和预算;

5) 通过参与审核工程概预算、结算,确定工程成本。

(3) 能力要求。

1) 受过工程造价及工程管理知识培训;有工程预结算经验,对合同条款有较深理解;

2) 熟悉施工工艺、成本测算、控制流程与管理;

3) 熟悉国家建筑法律法规;

4) 熟练使用工程计价软件,有非常好的成本数据统计能力;熟练应用办公软件,如能熟练掌握 Excel 中的函数、数据分析、图表等功能,Word 中的编辑、排版