



人民交通出版社“十一五”
高职高专土建类专业规划教材

建筑工程计量与计价 (第二版)

袁建新 许 元 迟晓明 编 著
刘德甫 主 审



人民交通出版社
China Communications Press

中国水利水电出版社
CHINA WATER & ELECTRICITY PRESS

建筑工程计量与计价

（第二版）

主编 王 健
副主编 王 健 王 健 王 健

中国水利水电出版社



人民交通出版社“十一五”
高职高专土建类专业规划教材

建筑工程计量与计价

(第二版)

袁建新 许 元 迟晓明 编 著
刘德甫 主 审



人民交通出版社
China Communications Press

内 容 提 要

本教材从掌握工程造价计价方法的角度论述了定额计价方式和清单计价方式,阐述了两种计价方式之间的联系与区别,指出了学员必须在掌握好定额计价方式的基础上,熟练地计算计价工程量才能掌握好工程量清单报价的编制方法,并按照这一思路构建了新的教材结构体系。

本教材内容分三篇,第一篇论述了建筑工程计价原理与方法,第二篇介绍了建筑工程量计量方法,第三篇完整列举了建筑工程计量与计价的实例。这些内容具有实用性、工学结合实践性强的特点,符合高职高专学生的学习规律和培养目标,是建筑工程技术、建筑工程管理、工程造价等专业的适用教材,也可供高校相关专业师生及在岗工程造价人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价(第二版)/袁建新等编著. —2 版. —北京:人民交通出版社, 2009. 5

ISBN 978-7-114-07627-5

I. 建… II. 袁… III. 建筑工程—工程造价
IV. TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 144888 号

书 名: 建筑工程计量与计价(第二版)

著 作 者: 袁建新 许 元 迟晓明

责任编辑: 陈志敏 邵 江

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 廊坊市长虹印刷有限公司

开 本: 787×960 1/16

印 张: 42.5

插 页: 4

字 数: 753 千

版 次: 2009 年 5 月 第 2 版

印 次: 2009 年 5 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07627-5

定 价: 65.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)



高职高专土建类专业规划教材编审委员会

主任委员

吴 泽(四川建筑职业技术学院)

副主任委员

危道军(湖北城建职业技术学院)

范文昭(山西建筑职业技术学院)

赵 研(黑龙江建筑职业技术学院)

袁建新(四川建筑职业技术学院)

李 进(济南工程职业技术学院)

许 元(浙江广厦建设职业技术学院)

韩 敏(人民交通出版社)

土建施工类专业委员会主任委员

赵 研(黑龙江建筑职业技术学院)

工程管理类专业委员会主任委员

袁建新(四川建筑职业技术学院)

委员 (以姓氏笔画为序)

马守才(兰州工业高等专科学校)

毛燕红(九州职业技术学院)

王 安(山东水利职业学院)

王 强(北京工业职业技术学院)

王延该(湖北城建职业技术学院)

王社欣(江西工业职业技术学院)

田恒久(山西建筑职业技术学院)

边亚东(中原工学院)

刘志宏(江西建设职业技术学院)

刘晓敏(黄冈职业技术学院)

朱玉春(河北建材职业技术学院)

张修身(陕西铁路工程职业技术学院)

张晓丹(河北工业职业技术学院)

李中秋(河北交通职业技术学院)

李春亭(北京农业职业技术学院)

杨太生(山西建筑职业技术学院)

杨家其(四川交通职业技术学院)

肖伦斌(绵阳职业技术学院)

邹德奎(哈尔滨铁道职业技术学院)

闵 涛(湖南交通职业技术学院)

陈年和(徐州建筑职业技术学院)

陈志敏(人民交通出版社)

罗 斌(湖南工程职业技术学院)

侯洪涛(济南工程职业技术学院)

战启芳(石家庄铁道职业技术学院)

钟汉华(湖北水利水电职业技术学院)

郭起剑(徐州建筑职业技术学院)

蒋晓燕(浙江广厦建设职业技术学院)

韩家宝(哈尔滨职业技术学院)

詹亚民(湖北城建职业技术学院)

蔡 东(广东建设职业技术学院)

谭 平(北京京北职业技术学院)

顾问

杨嗣信(北京双圆工程咨询监理有限公司) 谢建民(中国广厦控股集团)

侯君伟(北京建工集团)

陈德海(北京广联达软件技术有限公司)

李 志(湖北城市建设职业技术学院)

秘书处

邵 江(人民交通出版社)



高职高专土建类专业规划教材出版说明

近年来我国职业教育蓬勃发展,教育教学改革不断深化,国家对职业教育的重视达到前所未有的高度。为了贯彻落实《国务院关于大力发展职业教育的决定》的精神,提高我国土建领域的职业教育水平,培养出适应新时期职业需要的高素质人才,人民交通出版社深入调研,周密组织,在全国高职高专教育土建类专业教学指导委员会的热情鼓励和悉心指导下,发起并组织了全国四十余所院校一大批骨干教师,编写出版本系列教材。

本套教材以《高等职业教育土建类专业教育标准和培养方案》为纲,结合专业建设、课程建设和教育教学改革成果,在广泛调查和研讨的基础上进行规划和展开编写工作,重点突出企业参与和实践能力、职业技能的培养,推进教材立体化开发,鼓励教材创新,教材组委会、编审委员会、编写与审稿人员全力以赴,为打造特色鲜明的优质教材做出了不懈努力,希望以此能够推动高职土建类专业的教材建设。

本系列教材先期推出建筑工程技术、工程监理和工程造价三个土建类专业共计四十余种主辅教材,随后在2~3年内全面推出土建大类中七类方向的全部专业教材,最终出版一套体系完整、特色鲜明的优秀高职高专土建类专业教材。

本系列教材适用于高职高专院校、成人高校及二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校的土建类各专业使用,也可作为相关从业人员的培训教材。

人民交通出版社

2007年1月



前言

QIANYAN

编制工程量清单报价是工程造价工作岗位的主要工作。要编出高质量的清单报价,首先应该熟悉施工图预算编制方法,掌握工程量计算规则。因为清单报价中的综合单价编制必须按所选定的消耗量定额重新计算计价工程量,然后才能套用定额,最后确定分部分项清单项目的综合单价。因此,本书按照这两者之间的内在联系,较详细地介绍了定额计价方式和清单计价方式,指出了这两种计价方式的联系与区别,为初学者按学习规律编排了教材的内容,提供了正确的学习路线。

本书以“工学结合”的思想为指导,按结合工程造价实际工作的要求精心编排了学习内容,实际工作如何做,教材就如何写;实际工作有什么要求,对学生也提出同样的要求。因此,教材中所选用的定额、图纸、规范、介绍的方法都与实际工作保持一致,使学生在学校期间就能较好地掌握实际工作中的做法,真正达到“工学结合”的目标。

本书由四川建筑职业技术学院袁建新、浙江广厦建设职业技术学院许元、四川建筑职业技术学院迟晓明编著。浙江广厦建设职业技术学院孙丽雅、杜智丰参加了编写。其中,许元编写了第二篇的第五章,迟晓明编写了第二篇的第六章,孙丽雅编写了第二篇的第四章,杜智丰编写了第二篇的第三章,其余各篇各章由袁建新编写。

本书由四川省正益造价工程师事务所总工程师、全国造价工程师刘德甫主审。主审在审稿中提出了以“工学结合”为指导思想的许多好建议和意见。另外,在本书编写过程中参考了有关文献资料,得到人民交通出版社的大力支持,谨此一并致谢。

如何编出工学结合的高质量教材,一直是我们追求的目标,新的内容、新的问题还会不断出现,加之我们的水平有限,书中难免有不妥之处,敬请广大师生和读者批评指正。

作 者

第 二 版 前 言

DIERBANQIANYAN

第二版教材的工程量清单计价部分的内容根据 2008 年版的《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2008、2008 年 12 月 1 日执行)进行了改写。主要改写了工程量清单计价原理、工程量清单计价方法、定额计价方式的工程造价计算实例,新编了建筑工程、装饰装修工程工程量清单和清单报价实例。

另外,本次对第一版出现的文字错误、计算错误进行了全面更正。对第一版出现表格排版不规范的地方进行了修正。

第二版全书的修订工作:第一篇第一章、第二章、第六章及第二篇第一章、第六章的改写工作;第三篇第一章、第二章的新编工作均由四川建筑职业技术学院袁建新教授完成。

第二版由四川省正益造价工程师事务所总工程师、全国造价工程师刘德甫主审。在改写过程中参考了有关文献资料,得到了人民交通出版社的大力支持,谨此一并致谢。

作 者

目 录

MULU

第一篇 建筑工程计价

第一章 概述	3
第一节 建筑工程造价简述	3
第二节 建筑工程计价方式简介	4
练习题	26
第二章 建筑工程计价原理	27
第一节 建筑工程定额简介	27
第二节 定额计价原理	32
第三节 工程量清单计价原理	41
练习题	44
第三章 建筑工程预算定额	47
第一节 定额编制的方法	47
第二节 预算定额的特性	48
第三节 预算定额的编制原则	49
第四节 劳动定额编制	50
第五节 材料消耗定额编制	52
第六节 机械台班定额编制	57
第七节 建筑工程预算定额编制	60
第八节 建筑工程预算定额的应用	67
练习题	79
第四章 工程单价	82
第一节 人工单价编制方法	82



第二节 材料单价编制方法	84
第三节 机械台班单价编制方法	87
练习题	92
第五章 定额计价方法	94
第一节 工程量计算	94
第二节 直接费计算及工料分析	95
第三节 建筑安装工程费用计算	106
练习题	121
第六章 工程量清单计价方法	124
第一节 概述	124
第二节 工程量清单编制内容	126
第三节 工程量清单计价编制内容	131
第四节 工程量清单计价与定额计价的区别	133
第五节 工程量清单计价与定额计价的关系	134
第六节 工程量清单报价编制方法	138
练习题	152

第二篇 建筑工程计量

第一章 概述	157
第一节 建筑面积	157
第二节 工程量计算规则	180
第三节 运用统筹法计算工程量	183
练习题	197
第二章 土方工程量计算	201
第一节 计价工程量计算	201
第二节 清单工程量计算	220
练习题	227
第三章 桩基工程量计算	229
第一节 计价工程量计算	229
第二节 清单工程量计算	231
练习题	237

第四章 脚手架工程量计算	239
第一节 计价工程量计算.....	239
第二节 清单工程量计算.....	243
练习题.....	243
第五章 砌筑工程量计算	244
第一节 计价工程量计算.....	244
第二节 清单工程量计算.....	265
练习题.....	269
第六章 混凝土工程量计算	270
第一节 计价工程量计算.....	270
第二节 清单工程量计算.....	311
练习题.....	318
第七章 门窗及木结构工程量计算	320
第一节 计价工程量计算.....	320
第二节 清单工程量计算.....	330
练习题.....	331
第八章 楼地面工程量计算	333
第一节 计价工程量计算.....	333
第二节 清单工程量计算.....	338
练习题.....	340
第九章 屋面防水及防腐、保温、隔热工程量计算	342
第一节 计价工程量计算.....	342
第二节 清单工程量计算.....	349
练习题.....	351
第十章 装饰工程量计算	353
第一节 计价工程量计算.....	353
第二节 清单工程量计算.....	361
练习题.....	370
第十一章 金属结构工程量计算	371
第一节 计价工程量计算.....	371
第二节 清单工程量计算.....	373



练习题.....	374
----------	-----

第三篇 建筑工程计量与计价实务

第一章 定额计价方式工程造价计算实例.....	377
第一节 营业用房施工图.....	377
第二节 工程量计算.....	398
第三节 工料机分析、直接费计算	429
第四节 工程造价计算.....	439
第二章 清单计价方式工程造价计算实例.....	442
第一节 工程量清单编制实例.....	442
第二节 按清单计价定额编制工程量清单报价实例.....	467
第三节 按消耗量定额编制工程量清单报价实例.....	524
第三章 工程结算编制.....	572
第一节 工程结算概述.....	572
第二节 工程结算的内容.....	573
第三节 工程结算编制依据.....	573
第四节 工程结算的编制程序.....	574
第五节 工程量清单下的工程结算.....	574
第六节 工程结算编制实例.....	575
练习题.....	587
附录 中华人民共和国国家标准《建设工程工程量清单计价规范》	
(GB 50500—2008)摘录	588
参考文献.....	663

第一篇 建筑工程计价

第一章 概述

第一节 建筑工程造价简述

建筑工程造价是指承建建筑工程所发生的全部费用,包括工程直接费、间接费、利润和税金。

建筑工程造价按发生的过程可以分为概算造价、预算造价、标底价、投标价、中标价、结算价等。

1. 概算造价

概算造价也称设计概算造价,是在建筑工程设计阶段,根据施工图、概算定额(或概算指标)和费用定额计算出来的拟建工程所发生的建造费用。

2. 预算造价

预算造价也称施工图预算造价,是工程施工前由业主或承包商根据施工图、预算定额、费用定额和有关施工条件计算出来的拟建工程的建造费用。

3. 标底价

标底价是指在工程招标前,招标人根据施工图、招标文件、消耗量定额(可以是预算定额)、工料机单价、费用定额和有关施工条件计算出来的发包拟建工程的期望造价,用作评定中标价的依据。

4. 投标价

投标价是指在工程招标时,承包商根据招标文件、施工图、工程量清单、消耗量定额、工料机单价、费用标准和施工方案计算出来的拟承接拟建工程的期望造价。



5. 中标价

中标价是指在招投标评标会上,按照招标文件的评标办法,经评标专家评定的、承发包双方都愿意接受的拟建工程的工程造价。

6. 结算价

结算价也称工程结算造价,是指工程竣工验收后,承包商根据工程中标价、工程变更资料和有关条件计算出来的、得到业主认可的承建该工程的全部费用。

第二节 建筑工程计价方式简介

一 计价方式的概念

工程造价计价方式是指根据不同的计价原则、计价依据、造价计算方法、计价目的所确定工程造价的计价方法。

确定工程造价的计价原则包括按市场经济规则计价和按计划经济规则计价两种。

确定工程造价的计价依据主要包括:估价指标、概算指标、概算定额、预算定额、企业定额、建设工程工程量清单计价规范、工料机单价、利税率、间接费率、设计方案、初步设计、施工图、竣工图和施工方案等。

确定工程造价的主要方法有:建设项目评估、设计概算、施工图预算、工程量清单报价、竣工结算等。

在工程建设的不同阶段,有着不同的计价目的。例如,在建设工程决策阶段,主要确定建筑工程的估算造价;在设计阶段,主要确定建筑工程的概算造价或预算造价;在工程招标投标阶段,主要确定建筑工程的承发包价格;在竣工验收阶段,主要确定建筑工程的结算价格。

二 我国确定工程造价的主要计价方式

解放初期,我国引进和沿用了前苏联建筑工程定额计价方式。该方式是计划经济体制下的产物。

由于各种原因,文革期间没有执行定额计价方式,而是施工单位采用包工不包料和“三七切块”的方式来与建设单位进行工程结算。

20世纪70年代末,我国开始加强了工程造价的管理工作,要求建设工程的定价严格按政府主管部门颁发的定额和价格计算工程造价。这一做法,具有典

型的计划经济特征。

随着我国改革开放的不断深入,以及建立社会主义市场经济体制要求的提出,定额计价方式进行了一些变革。例如,政府主管部门定期调整预算定额的人工费,变计划利润为竞争利润等。随着社会主义市场经济的进一步发展,政府主管部门又提出了用“量价分离”的方法来确定工程造价。应该指出,上述做法只是一些小改小革,没有从根本上改变计划价格的性质,基本上属于定额计价的范畴。

到了2003年7月1日,国家颁发了《建设工程工程量清单计价规范》,在建设工程招标投标中实施了工程量清单计价,这时,工程造价的确定真正体现了市场经济规律的要求。

三 计价方式的分类

工程造价计价方式可以从以下几个角度进行分类。

(一)按经济体制分类

1. 计划经济体制下的计价方式

计划经济体制下的计价方式是指以国家行政主管部门统一颁发的概算指标、概算定额、预算定额、费用定额等为依据,按照国家行政主管部门规定的计算程序、取费项目和计算方法确定工程造价的计价方法。

2. 市场经济体制下的计价方式

市场经济的重要特征是具有竞争性。当建筑工程标的物及有关条件明确后,通过公开竞价来确定工程造价和承包商,这种方式符合市场经济的基本规律。

根据建设工程工程量清单计价规范,采用清单计价方式,通过招标投标来确定工程造价,体现了市场经济规律的基本要求。因此,工程量清单计价是较典型的市场经济体制下的计价方式。

(二)按编制的依据分类

1. 定额计价方式

定额计价方式是指采用国家行政主管部门统一颁发的定额和计算程序及工料机指导价确定工程造价的计价方法。

2. 清单计价方式

清单计价方式是指按照《建设工程工程量清单计价规范》,根据招标文件发布的工程量清单和企业自身的条件,自主选择消耗量定额、工料机单价和有关费