



建设行业技能型紧缺人才培养培训工程系列教材
高等职业教育规划教材

建筑工程计量与计价

王朝霞 主编



 **机械工业出版社**
CHINA MACHINE PRESS



建设行业技能型紧缺人才培养培训工程系列教材
高等职业教育规划教材

建筑工程计量与计价

主 编 王朝霞
副主编 张丽云 王 芳
参 编 刘冬学 周晓娟
主 审 丁春静



机械工业出版社

本书是按照技能型紧缺人才培养培训指导方案的指导思想编写的。本书主要介绍了工程量清单的编制依据、编制方法,建筑及装饰工程工程量清单项目工程量的计算方法,工程量清单计价模式下的费用构成,工程量清单计价依据及计价方法等。本书立足基本理论的阐述,注重实际能力的培养,体现了“案例教学法”的思想,即全书通过对一个完整建筑工程实例全过程计价文件编制的分析,贯穿完成整个教材内容的编写,具有“实用性、系统性、先进性”等特色。本书可作为高职高专建筑工程技术及工程造价管理专业的教材,也可作为本科院校、函授和自学辅导用书或供相关专业人员学习参考之用。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价/王朝霞主编. —北京:机械工业出版社,2006.6

(建设行业技能型紧缺人才培养培训工程系列教材)

高等职业教育规划教材

ISBN 7-111-19140-4

I. 建... II. 王... III. 建筑工程—工程造价—高等学校:技术学校—教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第047816号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:李俊玲 责任编辑:李俊玲 王靖辉

版式设计:霍永明 责任校对:王欣

封面设计:张静 责任印制:李妍

北京铭成印刷有限公司印刷

2006年7月第1版第1次印刷

184mm×260mm 16.25印张·402千字

0 001—4 000册

定价:24.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010)68326294

编辑热线电话(010)88379540

封面无防伪标均为盗版

出版说明

2004年10月,教育部、建设部发布了《关于实施建设行业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》,并组织制订了《高等职业教育建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案》(以下简称《指导方案》),对建筑(市政)工程技术、建筑装饰工程技术、建筑设备工程技术和楼宇智能化工程技术四个专业的培养目标与规格、教学与训练项目、实验实习设备条件等提出了具体要求。

为了配合《指导方案》的实施,我社专门组织召开了研讨会,对指导方案进行了认真讨论,在此基础上,结合各院校教学实际,组织了部分承担建设行业技能型紧缺人才培养培训任务的职业院校和合作企业的人员联合编写了“建设行业技能型紧缺人才培养培训工程系列教材”。本系列教材包括建筑工程技术、建筑装饰工程技术、建筑设备工程技术、楼宇智能化工程技术四个专业,将分期分批出版。

由于“技能型紧缺人才培养培训工程”是一个新生事物,各院校在实施过程中也在不断摸索、总结、调整,我们会密切关注各院校的实施情况,及时收集反馈信息,并不断补充、修订、完善本系列教材,也恳请各用书院校及时将使用本系列教材的意见和建议反馈给我们,以使本系列教材日臻完善。

机械工业出版社

前 言

本书是按照技能型紧缺人才培养培训指导方案的指导思想编写的。其主要作为高职高专建筑工程技术及工程造价管理专业的教材，也可作为本科院校、函授和自学辅导用书或供相关专业人员学习参考之用。

目前，工程量清单计价是我国建筑工程计价活动中，大力倡导的一种新的计价模式，与传统的定额计价方式共存于招投标活动中。为此本书在内容的编排上对工程量清单计价方法进行了全面、系统的讲述，对定额计价只是概要地进行了介绍。主要内容包括：基本建设计价文件分类、计价文件与基本建设程序间的关系；工程量清单的编制方法；建筑及装饰工程工程量清单项目工程量计算；工程量清单的价格构成、计价方法、投标报价技巧等。

本书在编写时所采用的标准和规范主要有：《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353—2005，《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2003，中华人民共和国建设部、财政部下发的《建筑安装工程费用项目组成》建标[2003]206号文件，2005年山西省《建筑工程消耗量定额》，《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》03G101-1等。

本书立足基本理论的阐述，注重实际能力的培养，体现了案例教学法的思想，即全书通过对一个完整的建筑工程实例全过程中计价文件编制的分析，完成整个教材内容的编写，同时各课题中还编入了和工程实践紧密结合的小实例，通过大小实例的分析、探讨，起到引导、深化，进一步提高学习者识别、分析和解决某一具体问题能力的目的。

参加本书编写的人员有：太原理工大学阳泉分院周晓娟(第1单元)，山西建筑职业技术学院王朝霞(第2单元及附录A)，山西建筑职业技术学院张丽云(第3单元课题2~9及附录B中分部分项工程量清单1)，沈阳建筑大学职业技术学院刘冬学(第3单元课题1、10~15及附录B中分部分项工程量清单2)，太原理工大学阳泉分院王芳(第4单元及附录C)。本书由王朝霞任主编，张丽云、王芳任副主编，沈阳建筑大学职业技术学院丁春静主审。

由于作者水平有限，书中难免有错误和不足之处，恳请读者、同行批评指正。

编 者

目 录

出版说明

前言

单元 1 建筑工程计价概述	1
课题 1 基本建设与建筑工程计价	1
1.1.1 基本建设概述	1
1.1.2 基本建设项目划分	3
1.1.3 基本建设计价文件分类	5
1.1.4 建筑工程计价的特点	6
课题 2 建筑工程计价模式	7
1.2.1 影响建筑工程价格的基本要素	7
1.2.2 建筑工程计价模式简介	9
思考与练习题	15
单元 2 工程量清单的编制	16
课题 1 《建设工程工程量清单计价规范》简介	17
2.1.1 “计价规范”编制的指导思想和原则	17
2.1.2 “计价规范”的特点	17
2.1.3 “计价规范”的组成	18
课题 2 分部分项工程量清单的编制	29
2.2.1 项目编码	29
2.2.2 项目名称	31
2.2.3 计量单位	33
2.2.4 工程数量	33
2.2.5 分部分项工程量清单的编制程序	33
2.2.6 注意事项	34
能力训练 2-1 编制分部分项工程量清单	34
课题 3 措施项目清单的编制	39
2.3.1 措施项目清单的列项	39
2.3.2 措施项目清单的列项条件	39
2.3.3 注意事项	40
能力训练 2-2 编制措施项目清单	40
课题 4 其他项目清单的编制	41

2.4.1 其他项目清单的内容	41
2.4.2 注意事项	42
能力训练 2-3 编制其他项目清单	42
思考与练习题	43
单元 3 建筑及装饰装修工程工程量计算	44
课题 1 建筑面积的计算	44
3.1.1 建筑面积的概念及作用	44
3.1.2 建筑面积计算规则	45
能力训练 3-1 计算建筑面积	50
课题 2 土石方工程工程量计算	51
3.2.1 平整场地	51
3.2.2 挖土方	52
3.2.3 挖基础土方	52
3.2.4 挖淤泥、流砂	55
3.2.5 管沟土方	55
3.2.6 土方回填	55
能力训练 3-2 计算土石方工程工程量	57
课题 3 桩与地基基础工程工程量计算	59
3.3.1 混凝土桩	59
3.3.2 其他桩	60
3.3.3 地基与边坡处理	61
课题 4 砌筑工程工程量计算	62
3.4.1 基础与墙身的划分	62
3.4.2 砖基础	62
3.4.3 实心砖墙	65
3.4.4 空斗墙	67
3.4.5 空花墙	67
3.4.6 填充墙	67
3.4.7 零星砌砖	67
3.4.8 空心砖墙、砌块墙	68
3.4.9 石基础	68
3.4.10 石勒脚、石墙	69
3.4.11 砖散水、地坪	69
3.4.12 砖地沟、明沟	69
能力训练 3-3 计算砌筑工程工程量	69
课题 5 混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算	72
3.5.1 现浇混凝土基础	72
3.5.2 现浇混凝土柱	75

3.5.3	现浇混凝土梁	77
3.5.4	现浇混凝土墙	77
3.5.5	现浇混凝土板	77
3.5.6	现浇混凝土楼梯	80
3.5.7	现浇混凝土其他构件	81
3.5.8	后浇带	83
3.5.9	预制混凝土柱	83
3.5.10	预制混凝土梁	83
3.5.11	预制混凝土屋架	83
3.5.12	预制混凝土板	84
3.5.13	预制混凝土楼梯	84
3.5.14	其他预制构件	84
3.5.15	钢筋工程	85
3.5.16	螺栓、铁件	96
	能力训练3-4 计算混凝土及钢筋混凝土工程工程量	96
课题6	厂库房大门、特种门、木结构工程工程量计算	102
3.6.1	厂库房大门、特种门	102
3.6.2	木屋架	103
	能力训练3-5 计算厂库房大门、特种门、木结构工程工程量	104
课题7	金属结构工程工程量计算	104
3.7.1	钢屋架、钢网架	104
3.7.2	钢柱	105
3.7.3	钢梁	106
3.7.4	压型钢板楼板、墙板	106
3.7.5	钢构件	106
课题8	屋面及防水工程工程量计算	108
3.8.1	瓦屋面	108
3.8.2	型材屋面	109
3.8.3	膜结构屋面	109
3.8.4	屋面卷材防水	110
3.8.5	屋面涂膜防水	111
3.8.6	屋面刚性防水	112
3.8.7	屋面排水管	112
3.8.8	墙、地面卷材防水、涂膜防水	112
3.8.9	墙、地面砂浆防水(潮)	114
3.8.10	变形缝	114
	能力训练3-6 计算屋面及防水工程工程量	114
课题9	防腐、隔热、保温工程工程量计算	115
3.9.1	防腐混凝土(砂浆、胶泥)面层	115

3.9.2	保温隔热屋面	116
3.9.3	保温隔热天棚	116
3.9.4	保温隔热墙	116
3.9.5	保温柱	117
3.9.6	隔热楼地面	117
	能力训练 3-7 计算防腐、隔热、保温工程工程量	117
	课题 10 楼地面工程工程量计算	118
3.10.1	整体面层	118
3.10.2	块料面层	119
3.10.3	橡塑面层	120
3.10.4	其他材料面层	120
3.10.5	踢脚线	121
3.10.6	楼梯装饰	122
3.10.7	扶手、栏杆、栏板装饰	123
3.10.8	台阶装饰	124
3.10.9	零星装饰项目	125
	能力训练 3-8 计算楼地面工程工程量	125
	课题 11 墙、柱面工程工程量计算	128
3.11.1	墙面抹灰	128
3.11.2	柱面抹灰	129
3.11.3	零星项目抹灰	130
3.11.4	墙面镶贴块料	130
3.11.5	柱面(梁面)镶贴块料	130
3.11.6	零星镶贴块料	131
3.11.7	墙饰面	131
3.11.8	柱(梁)面装饰	132
3.11.9	隔断	132
3.11.10	幕墙	133
	能力训练 3-9 计算墙、柱面工程工程量	133
	课题 12 天棚工程工程量计算	136
3.12.1	天棚抹灰	136
3.12.2	天棚吊顶	137
3.12.3	格栅吊顶、吊筒吊顶、藤条造型悬挂吊顶、织物软雕吊顶、网架 (装饰)吊顶	139
3.12.4	灯带	139
3.12.5	送风口、回风口	139
	能力训练 3-10 计算天棚工程工程量	140
	课题 13 门窗工程工程量计算	141
3.13.1	木门	141

3.13.2	金属门	142
3.13.3	金属卷帘门	142
3.13.4	其他门	142
3.13.5	木窗	142
3.13.6	金属窗	143
3.13.7	特殊五金	143
3.13.8	门窗套	144
3.13.9	窗帘盒、窗帘轨	144
3.13.10	窗台板	144
	能力训练 3-11 计算门窗工程工程量	145
课题 14	油漆、涂料、裱糊工程工程量计算	146
3.14.1	门油漆	146
3.14.2	窗油漆	147
3.14.3	木扶手及其他板条线条油漆	147
3.14.4	木材面油漆	148
3.14.5	金属面油漆	148
3.14.6	抹灰面油漆	148
3.14.7	刷喷涂料	149
3.14.8	花饰、线条刷涂料	149
3.14.9	墙纸裱糊、织锦缎裱糊	149
	能力训练 3-12 计算油漆、涂料、裱糊工程工程量	149
课题 15	其他工程工程量计算	150
3.15.1	柜类、货架	151
3.15.2	暖气罩	151
3.15.3	浴厕配件	151
3.15.4	压条、装饰线	152
3.15.5	雨篷、旗杆	152
3.15.6	招牌、灯箱	153
3.15.7	美术字	153
	能力训练 3-13 计算其他工程工程量	153
	思考与练习题	154
单元 4	工程量清单计价方法	156
课题 1	工程量清单计价下的费用构成	156
4.1.1	建筑安装工程费用项目的组成	156
4.1.2	工程量清单计价下的费用构成框架	161
课题 2	工程量清单的计价依据及应用	163
4.2.1	工程定额	163
4.2.2	消耗量定额的编制和应用	166

4.2.3 企业定额的编制	173
能力训练 4-1 消耗量定额中人工、材料、机械消耗量的确定	177
课题 3 工程量清单计价的方法	179
4.3.1 工程量清单计价模式下的投标报价(或招标标底)计算	179
4.3.2 工程量清单计价模式下的投标报价策略	191
4.3.3 工程量清单计价模式下的施工合同价款确定	193
能力训练 4-2 分部分项工程费、措施项目费的计算	195
能力训练 4-3 组织措施费、规费、税金及工程造价的计算	201
思考与练习题	202
附录	204
附录 A ××办公楼建筑及装饰装修工程招标文件	204
附录 B ××办公楼建筑及装饰装修工程工程量清单	221
附录 C ××办公楼建筑及装饰装修工程工程量清单计价编制	230
参考文献	250

单元1 建筑工程计价概述

【单元概述】

不同的建设阶段对应不同的计价文件，本单元通过介绍基本建设的概念、程序，基本建设项目的划分及建筑工程计价文件的分类，引出建筑工程计价文件与基本建设之间的关系。

决定建筑工程价格的基本要素有两个，即实物工程数量和相应的单位价格，“量”与“价格”确定的方式、方法不同，带来了两种不同的计价模式，即“工程量清单计价”和“定额计价”，本单元简介了两种计价模式的概念、计价方法及两种计价模式的区别和联系。

【学习目标】

通过本单元的学习，学生应了解基本建设的概念、基本建设程序及基本建设项目的划分，熟悉基本建设计价文件的分类、基本建设程序与计价文件之间的关系、建筑工程计价两种模式的计价方法，明确建筑工程两种计价模式的概念。初步形成该课程的学习思路及明确该课程的学习任务。

课题1 基本建设与建筑工程计价

1.1.1 基本建设概述

1. 基本建设的概念

基本建设是指固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程及与之相关的其他工作。实质上，基本建设是形成新的固定资产的经济活动过程，即把一定的物质资料如建筑材料、机器设备等，通过购置、建造和安装等活动转化为固定资产，形成新的生产能力或使用效益的过程。与此相关的其他工作，如征用土地、勘察设计、筹建机构和职工培训等也属于基本建设。

所谓固定资产，是指在社会再生产过程中，使用一年以上、单位价值在规定限额以上的主要劳动资料和其他物质资料，如建筑物、构筑物、运输设备、电器设备等。固定资产按经济用途，可分为生产性固定资产和非生产性固定资产两大类。生产性固定资产，是指在物质资料生产过程中，能在较长时期内发挥作用而不改变其实物形态的劳动资料，是人们用来影响和改变劳动对象的物质技术手段，如工厂的厂房、机器设备、矿井、水库、铁路、船舶等。非生产性固定资产，作为消费资料中的一部分，如住宅、学校、医院和其他生活福利设施等，也可以在较长时期内使用而不改变其实物形态，只不过它们是直接服务于人民的物质文化生活。但是，固定资产的再生产并不都是工程建设，对于利用更新改造资金和各种专项

资金进行的挖潜、革新、改造项目，均视作固定资产的更新改造，并按基本建设办法进行管理，但不列入工程建设范围之内。

2. 基本建设的内容

基本建设的内容构成包括以下四方面：

(1) 建筑工程 建筑工程是指永久性和临时性的各种房屋和构筑物，如厂房、仓库、住宅、学校、剧院、矿井、桥梁、电站、铁路、码头、体育场等新建、扩建、改建或复建工程；各种民用管道和线路的敷设工程；设备基础、炉窑砌筑、金属结构构件(如支柱、操作台、钢梯、钢栏杆等)工程；农田水利工程等。

(2) 设备安装工程 设备安装工程是指永久性和临时性生产、动力、起重、运输传动和医疗、实验和体育等设备的装配、安装工程，以及附属于被安装设备的管线敷设、绝缘、保温、刷油等工程。

(3) 设备及器具购置 是指按照设计文件规定，对用于生产或服务于生产而又达到固定资产标准的设备、器具的加工、订购和采购。按我国财政部有关文件规定，固定资产的标准为使用年限在1年以上，单位价值在1000元(小型企业)、1500元(中型企业)和2000元(大型企业)以上的设备、器具，均构成固定资产；但新建和扩建项目所购置或自制的全部设备、工具、器具，不论是否达到固定资产标准，均计入设备、器具购置费中。

(4) 建设项目的其他工作 是指在上述(1)、(2)、(3)项工作之外而与建设项目有关的各项工作，如筹建机构、征用土地、培训工人及其他生产准备工作等。

3. 基本建设的程序

基本建设程序是指基本建设在整个建设过程中各项工作必须遵循的先后次序。

一般基本建设程序由九个环节组成，如图1-1所示。

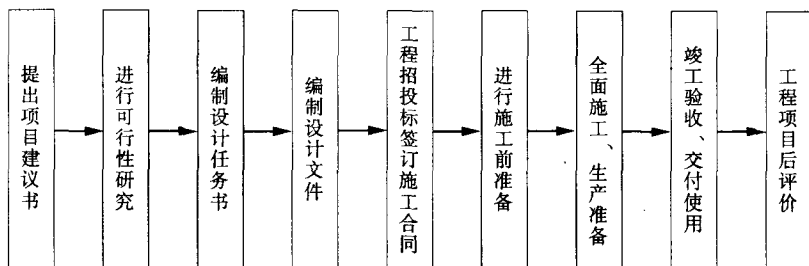


图 1-1 基本建设的程序

(1) 提出项目建议书 项目建议书是根据区域发展和行业发展规划的要求，结合各项自然资源、生产力状况和市场预测等，经过调查分析，为说明拟建项目建设的必要性、条件的可行性、获利的可能性，而向国家和省、市、地区主管部门提出的立项建议书。

项目建议书的主要内容有：项目提出的依据和必要性；拟建规模和建设地点的初步设想；资源情况、建设条件、协作关系、引进技术和设备等方面的初步分析；投资估算和资金筹措的设想；项目的进度安排；经济效果和投资效益的分析和初步估价等。

(2) 进行可行性研究 有关部门根据国民经济发展规划以及批准的项目建议书，运用多种科学研究方法(政治上、经济上、技术上等)，对建设项目在投资决策前进行技术经济论

证,并得出可行与否的结论,即可行性研究。其主要任务是研究基本建设项目的必要性、可行性和合理性。

(3) 编制设计任务书(选定建设地点) 主管部门根据国民经济计划和可行性研究报告编写指导工程设计的设计任务书,它是确定建设方案的基本文件。根据设计任务书和地区规划的要求,慎重、合理地选择建设地点。

(4) 编制设计文件 设计任务书批准后,设计文件一般由主管部门或建设单位委托设计单位编制。一般建设项目设计分阶段进行,有三阶段设计和两阶段设计之分。

三阶段设计包括初步设计(编制初步设计概算)、技术设计(编制修正概算)、施工图设计(编制施工图预算)。

两阶段设计包括初步设计、施工图设计。

对于技术复杂且缺乏经验的项目,经主管部门指定按三阶段设计;一般项目采用两阶段设计;有的小型项目可直接进行施工图设计。

(5) 工程招投标、签订施工合同 建设单位根据已批准的设计文件和概预算书,对拟建项目实行公开招标或邀请招标,选定具有一定技术、经济实力和管理经验,能胜任承包任务、效率高、价格合理而且信誉好的施工单位承揽招标工程任务。施工单位中标后,建设单位应与之签订施工合同,确定承包关系。

(6) 进行施工前准备 开工前,应做好施工前的各项准备工作。其主要内容有:征地拆迁、技术准备,搞好场地平整,完成施工用水、电、道路等准备工作;修建临时生产和生活设施;协调图纸和技术资料的供应;落实建筑材料、设备和施工机械;组织施工力量按时进场。

(7) 全面施工、生产准备 施工准备就绪,办理开工手续,取得当地建设主管部门颁发的建筑许可证即可正式施工。在施工前,施工单位要编制施工预算。为确保工程质量,施工必须严格按施工图样、施工验收规范等要求进行,按照合理的施工顺序组织施工,加强经济核算。

在进行全面施工的同时,建设单位要做好各项生产准备工作,如招收和培训必要的生产人员、组织生产管理机构和进行物资准备工作等,以保证及时投产并尽快达到生产能力。

(8) 竣工验收、交付使用 建设项目按批准的设计文件所规定的内容建完后,便可以组织竣工验收,这是对建设项目的全面性考核。验收合格后,施工单位应向建设单位办理竣工移交和竣工结算手续,并把项目交付建设单位使用。

(9) 项目后评价 工程项目建设完成并投入生产或使用之后所进行的总结性评价,称为项目后评价。

后评价是对项目的执行过程、项目的效益、作用和影响进行系统的、客观的分析、总结和评价,确定项目目标达到的程度,由此得出经验和教训,为将来新的项目决策提供指导与借鉴作用。

1.1.2 基本建设项目划分

基本建设项目是一个系统工程,为适应工程管理和经济核算的要求,可以将基本建设项目由大到小,按分部分项划分为各个组成部分。基本建设项目按照合理确定工程造价和基本建设管理工作的需要,可以划分为基本建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工

程等五项。

1. 基本建设项目(简称建设项目)

建设项目一般是指具有计划任务书,按照一个总体设计进行施工的各个工程项目的总体。建设项目可由一个工程项目或几个工程项目构成。建设项目在经济上实行独立核算,在行政上具有独立组织形式。在我国,建设项目的实施单位一般称为建设单位,实行建设项目法人负责制。如一座工厂、一所学校、一所医院等均为一个建设项目,由项目法人单位实行统一管理。

建设项目的工程造价一般指投资估算、设计总概算和竣工总决算的造价。

2. 单项工程

单项工程又叫工程项目,是建设项目的组成部分。一个建设项目可以是一个单项工程,也可以包括几个单项工程。单项工程是指具有独立的设计文件、建成后可以独立发挥生产能力和使用效益的工程,如一所学校的教学楼、办公楼、图书馆等,一座工厂中的各个车间、办公楼等。

单项工程的工程造价,由编制单项工程综合概(预)算确定。

3. 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分。单位工程是指具有独立设计文件,可以独立组织施工,但建成后一般不能独立发挥生产能力和使用效益的工程。如某办公楼是一个单项工程,该办公楼的土建工程、室内给排水工程、室内电气照明工程等,均各属一个单位工程。

施工图预算往往针对单位工程进行编制。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。分部工程是指在一个单位工程中,按工程部位及使用的材料和工种进一步划分的工程。如一般土建工程的土石方工程、桩基础工程、砌筑工程、混凝土和钢筋混凝土工程、金属结构工程、楼地面工程、屋面工程、装饰工程,均各属一个分部工程。

对于每个分部工程,因为构造、使用材料规格或施工方法等因素的不同,完成同一计量单位的工程需要消耗的人工、材料和机械数量及其价格的差别也是很大的,因而,还需要把分部工程进一步划分为分项工程。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。分项工程是指在一个分部工程中,按不同的施工方法、不同的材料和规格,对分部工程进一步划分,用较为简单的施工过程就能完成,以适当的计量单位就可以计算工程量及其单价的建筑或设备安装工程的产品。如砌筑工程可以划分为砖基础、内墙、外墙、空斗墙、空心砖墙、柱、钢筋砖过梁等分项工程。分项工程没有独立存在的意义,只是为了便于计算建筑工程造价而分解出来的“假定产品”。

综上所述,一个建设项目是由一个或几个单项工程组成,一个单项工程是由一个或几个单位工程组成,一个单位工程是由几个分部工程组成,一个分部工程可以划分为若干个分项工程,而建设计价文件的编制就是从分项工程开始的。对计价文件编制对象进行分项划分,是正确编制工程计价文件的一项十分重要的工作。建设项目的这种划分,不仅有利于编制计价文件,同时有利于项目的组织管理。

1.1.3 基本建设计价文件分类

基本建设计价文件是指建筑工程概预算按项目所处的建设阶段划分的确定工程造价的文件，主要是投资估算、设计概算和施工图预算等。

1. 投资估算

投资估算是指在可行性研究阶段对建设工程预期造价所进行的优化、计算、核定及相应文件的编制。一般可按规定的投资估算指标、类似工程的造价资料、现行的设备材料价格并结合工程实际情况进行投资估算。投资估算是判断项目可行性和进行项目决策的重要依据之一，并可作为工程造价的目标限额，为以后编制概预算做好准备。

2. 设计概算

设计概算是指在初步设计或扩大初步设计阶段，由设计单位以投资估算为目标，根据初步设计图样、概算定额或概算指标、费用定额和有关技术经济资料，预先计算和确定建设项目从筹建、竣工验收到交付使用全部建设费用的经济文件。

设计概算是国家确定和控制建设项目总投资、编制基本建设计划的依据。每个建设项目只有在初步设计和概算文件被批准之后，才能列入基本建设计划，才能开始进行施工图设计。经批准的设计总概算是确定建设项目总造价、编制固定资产投资计划、签订建设项目承包总合同和贷款总合同的依据，也是控制基本建设拨款和施工图预算以及考核设计经济合理性的依据。

3. 施工图预算

施工图预算是指在施工图设计完成后，单位工程开工前，由建设单位(或施工承包单位)根据已审定的施工图和施工组织设计、各项定额、建设地区的自然及技术经济条件等预先计算和确定建筑工程费用的技术经济文件。施工图预算是签订建筑安装工程承包合同、实行工程预算包干、拨付工程款、进行竣工结算的依据；对于实行招标的工程，施工图预算确定标底的基础。

4. 竣工结算

竣工结算是指一个单位工程或单项工程完工后，经组织验收合格，由施工单位根据承包合同条款和计价的规定，结合工程施工中设计变更等引起工程建设费增加或减少的具体情况编制并经建设或委托的监理单位签认的，用以表达该项工程最终实际造价为主要内容的，作为结算工程价款依据的经济文件。工程结算方式按工程承包合同规定办理，为维护建设单位和施工企业双方权益，应按完成多少工程付多少款的方式结算工程价款。

5. 竣工决算

竣工决算是指整个建设工程全部完工并验收合格后，编制的实际造价的经济文件。通过编制竣工决算可以计算整个项目从立项到竣工验收、交付使用全过程中实际支付的全部建设费用，核定新增资产和考核投资效果。此时计算出的价格称为竣工决算价，它是整个建设工程的最终价格。

以上对于建设工程的计价过程是一个由粗到细、由浅入深，最终确定整个工程实际造价的过程，各计价过程之间是相互联系、相互补充、相互制约的关系，前者制约后者，后者补充前者。

工程造价的确定与工程建设阶段的工作深度相适应，建设程序与相应各阶段计价文件的关系如图 1-2 所示。

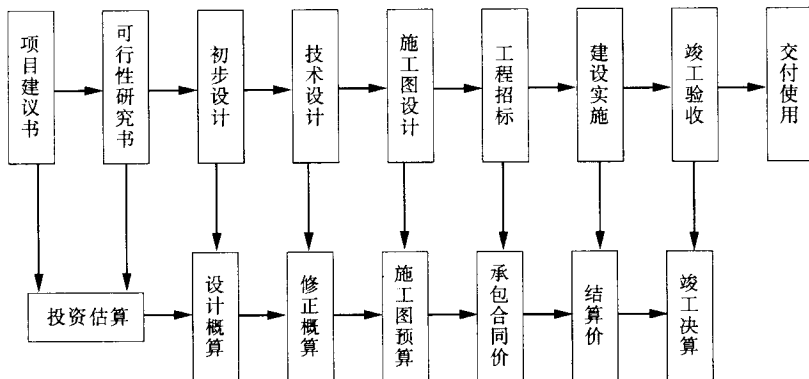


图 1-2 建设程序和各阶段计价文件关系

从图 1-2 中可看出：

- 1) 在项目建议书和可行性研究阶段编制投资估算。
- 2) 在初步设计和技术设计阶段，分别编制设计概算和修正设计概算。
- 3) 在施工图设计完成后，在施工前编制施工图预算。
- 4) 在项目招投标阶段确定标底和报价，从而确定承包合同价。
- 5) 在项目实施建设阶段，分阶段或不同目标进行工程结算，即项目结算价。
- 6) 在项目竣工验收阶段，编制项目竣工决算。

综上所述，建筑工程计价文件是基本建设文件的重要组成部分，是基本建设过程中重要的经济文件。

1.1.4 建筑工程计价的特点

建筑工程计价是以建设项目、单项工程、单位工程为对象，研究其在建设前期、工程实施和工程竣工的全过程中计算工程造价的理论、方法以及工程造价的运动规律的学科。计算工程造价是工程项目建设中的一项重要的技术与经济活动，是工程管理工作中的一个独特的、相对独立的组成部分。工程造价除具有一切商品价值的共有特点外，还具有其自身的特点，即单件性计价、多次性计价和按构成的分部组成计价。

1. 单件性计价

每一项建设工程都有指定的专门用途，所以也就有不同的结构、造型和装饰，不同的体积和面积。即使是用途相同的建设工程，技术水平、建筑等级和建筑标准也有差别。建设工程要采用不同的工艺设备和建筑材料，施工方法、施工机械和技术组织措施等方案的选择也必须结合当地的自然和技术经济条件。这就使建设工程的实物形态千差万别，再加上不同地区构成投资费用的各种价值要素的差别，最终导致工程造价的差别很大。因此，对于建设工程就不能像普通产品那样按照品种、规格、质量成批地定价，只能就各个项目，通过特殊的程序（编制估算、概算、预算、合同价、结算价及最后确定竣工决算价等）计算工程价格。