

工程估价

The cover features a dark brown background with a white line-art illustration of a skyscraper on the right side. A thin white horizontal line runs across the upper portion of the cover, positioned just below the title.

沈 杰 编著

东南大学出版社

工 程 估 价

沈 杰 编著

东南大学出版社

内 容 提 要

本书按照高等学校工程管理专业指导委员会制定的“工程估价”课程教学基本要求编写,着重介绍工程造价的计价原理、计价依据、计价方法和投标报价策略、技巧,针对施工图预算和工程量清单计价两大计价方法,详细描述了建筑与装饰工程估价的项目划分、工程量计算和计价方法,最后介绍了结合施工合同进行工程结算的方法,全书在理论方法的讲解时辅以大量实例。

本书可作为大专院校工程管理、土木工程及相关专业的教材,亦可作为广大工程造价编审人员及自学者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

工程估价/沈杰编著. —南京:东南大学出版社,
2005. 8

ISBN 7-5641-0083-4

I. 工... II. 沈... III. 建筑工程—工程造价
IV. TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 092562 号

东南大学出版社出版发行
(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 南京京新印刷厂印刷

开本: B₅ 印张: 26.75 字数: 519 千字

2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1~5 000 定价: 36.00 元

前 言

工程估价是工程管理专业的一门管理类平台课程,是投资与造价管理方向的必修专业课。通过本课程学习,学生应掌握工程估价的基础知识、基本原理和方法,具备工程估价的基本能力。

工程造价在工程建设中具有极为重要的地位。我国长期以来通过编制施工图预算来确定工程造价,由此形成了以政府定价为主的工程定额与预算制度。2003年,国家标准《建设工程工程量清单计价规范》的颁发,标志着建设工程由政府定价向市场定价的转变,这就促使以往工程定价依赖于定额与预算制度的局面发生了根本性的变化,相应地,工程造价的教学内容和教学方式也必须改革。但目前许多工程造价的教材仍以“定额与预算”为核心,以定额应用为目标,这与实行工程量清单计价是不相适应的。

本书按照高等学校工程管理专业指导委员会制定的“工程估价”课程教学基本要求编写,着重介绍工程造价的计价原理、计价依据、计价方法和投标报价策略、技巧,针对施工图预算和工程量清单计价两大计价方法,详细描述了建筑与装饰工程估价的项目划分、工程量计算和计价方法,最后介绍了结合施工合同进行工程结算的方法。全书在理论方法的讲解时辅以大量实例。考虑到工程实践的实际需要以及教学过程的时间安排,投资估算和工程概算的有关内容安排在后续“工程造价管理”课程中讲述更为合适,故本书没有加以介绍。

本书在编写过程中注意了以下几点:

第一,按照“通过招标投标确定工程价款,依照施工合同进行工程结算”的造价新观念,在招标承包制的背景下,以建筑市场的询价、估价和报价为主线,力图适应建设工程实行工程量清单计价的新要求。

第二,依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003)、《江苏省建筑与装饰工程计价表》[2004]及有关的最新规章、规范性文件和定额资料,结合工程估价实际经验以及教学和科学研究的新成果,全面反应实际工程最新做法。

第三,注重工程估价知识的完备性,力图将工程造价与工程合同、工程管理知识有机地结合在一起,注重实用性、可操作性以及便于自学的可读性。

工程定额是我国工程建设管理的宝贵财富,工程估价的教学必须熟悉国家统一定额的编制及应用方法,掌握参考国家统一定额进行报价和在国家统一定额指导下制定企业定额的方法。为此,本书示例了大量的定额及相关估价资料,并尽可

能地在多方面予以充分利用,教学过程中应当注意前后呼应,以达到融会贯通的目的。工程估价具有非常突出的实践性,在教学过程中必须强调估价的实际操作,除附录给出典型民用建筑工程的计价实例外,书中还大量列举了其他实例,以求全面掌握各种工程内容的估价方法。

本书系大专院校工程管理、土木工程及相关专业的教材,亦可作为广大工程造价编审人员及自学者的参考书。

本书附录由张颖编写。在撰写过程中还得到了袁芳、戴世明的大力帮助。承蒙东南大学出版社的积极支持,使本书得以顺利出版,在此表示衷心感谢。本书的撰写对前辈和同行的研究成果、国家和江苏省有关工程造价的交底资料与辅导资料、造价工程师考试辅导资料等多所参考与吸收,在此一并致谢。

限于作者的水平与经验,本书的缺点与不足在所难免,敬请专家和读者批评指正。

沈 杰

2005年7月

目 录

0 绪 论	1
0.1 工程造价的含义	1
0.2 工程造价的计价特点	3
0.3 工程造价的基本计价方法	5
1 工程定额原理	9
1.1 工程定额概述	9
1.1.1 建设工程定额的概念和分类	9
1.1.2 企业定额	11
1.1.3 工作研究	13
1.2 人工消耗定额	16
1.2.1 人工消耗定额的概念	16
1.2.2 工人工作时间消耗的分类	17
1.2.3 计时观察法	22
1.2.4 制定人工消耗定额的方法	24
1.3 机械消耗定额	26
1.3.1 机械消耗定额的概念	26
1.3.2 机械工作时间消耗的分类	27
1.3.3 机械消耗定额的编制	28
1.4 材料消耗定额	31
1.4.1 材料消耗定额的概念	31
1.4.2 材料消耗定额的构成	32
1.4.3 材料消耗定额的确定方法	34
1.4.4 周转性材料消耗的确定	35
1.5 工期定额	40
1.5.1 工期定额的概念	40
1.5.2 工期定额的构成	40
1.5.3 工期定额的有关规定	42

2 工程计价依据	43
2.1 消耗量定额	43
2.1.1 消耗量定额的概念	43
2.1.2 消耗量定额的编制原则、依据和步骤	45
2.1.3 消耗量定额的编制基础	48
2.1.4 消耗量定额指标的计算	50
2.1.5 补充定额	55
2.2 基础单价	57
2.2.1 人工工资单价	57
2.2.2 材料预算价格	59
2.2.3 施工机械台班单价	66
2.3 工程单价	71
2.3.1 工程单价的形式	71
2.3.2 工程单价的示例及其应用	74
2.4 计价规则	88
2.4.1 工程量清单	88
2.4.2 措施费计费规则	94
2.4.3 管理费与利润计费规则	99
2.4.4 规费与税金计费规则	101
3 施工图预算	104
3.1 施工图预算概述	104
3.1.1 施工图预算的编制依据与步骤	104
3.1.2 施工图预算的编制准备工作	106
3.1.3 工程量计算	108
3.1.4 预算造价的计算及定稿	114
3.2 建筑分部分项工程预算	118
3.2.1 土方工程	118
3.2.2 打桩及基础垫层	128
3.2.3 砌筑工程	138
3.2.4 钢筋工程	141
3.2.5 现浇混凝土工程	147
3.2.6 预制混凝土构件	150
3.2.7 金属结构工程	153
3.2.8 木结构工程	157

3.2.9	防水及保温隔热工程	161
3.2.10	厂区道路及排水工程	164
3.3	装饰分部分项工程预算	167
3.3.1	楼地面工程	167
3.3.2	墙柱面工程	172
3.3.3	天棚工程	178
3.3.4	门窗工程	181
3.3.5	油漆、涂料、裱糊工程	186
3.3.6	其他零星工程	190
3.4	施工措施项目预算	193
3.4.1	超高增加费用	193
3.4.2	脚手架工程	197
3.4.3	模板工程	201
3.4.4	施工排水、降水、深基坑支护	204
3.4.5	建筑工程垂直运输	206
3.4.6	场内二次搬运	209
3.5	施工图预算审查	209
3.5.1	施工图预算审查的概念	209
3.5.2	施工图预算审查的内容	211
3.5.3	施工图预算审查的方法	213
4	工程量清单计价	216
4.1	工程量清单计价概述	216
4.1.1	工程量清单计价的概念	216
4.1.2	分部分项工程计价	219
4.1.3	措施项目计价	222
4.1.4	其他项目计价	224
4.1.5	工程计价汇总	226
4.2	建筑分部分项工程量清单计价	228
4.2.1	建筑工程计量与计价的特点分析	228
4.2.2	建筑分项工程报价计算示例	233
4.3	装饰分部分项工程量清单计价	243
4.3.1	装饰装修工程项目的特点分析	243
4.3.2	装饰装修分项工程报价计算示例	246
4.4	施工措施项目清单计价	255

4.5	工程量清单计价的评标	256
4.5.1	评标定标的一般准则	256
4.5.2	评标方法	259
5	投标报价决策	263
5.1	招标承包制概述	263
5.1.1	招标承包制的由来与实质	263
5.1.2	工程发包要素	264
5.2	工程合同价的确定	267
5.2.1	工程价款的约定	267
5.2.2	可调价合同和固定价合同	268
5.2.3	总价合同和单价合同	269
5.2.4	合同类型分析	270
5.3	计算标价的有关程序工作	271
5.3.1	分析研究招标文件	272
5.3.2	市场调查、现场调查及标前答疑会议	275
5.3.3	复核工程量	278
5.3.4	制订进度计划与施工方案	279
5.3.5	报价计算与分析	282
5.4	工程询价	286
5.4.1	询价、估价与报价的关系	286
5.4.2	分包询价	286
5.4.3	材料询价	289
5.4.4	其他询价工作	290
5.5	投标策略与技巧	291
5.5.1	投标决策思维	291
5.5.2	报价的一般策略	292
5.5.3	报价技巧	293
6	工程价款结算	297
6.1	工程价款结算概述	297
6.1.1	工程价款的构成	297
6.1.2	工程价款结算方式	298
6.1.3	工程价款结算的原则和依据	299
6.2	工程预付款结算	300

6.2.1	工程预付款的概念	300
6.2.2	工程预付款的拨付	301
6.2.3	工程预付款的扣还	302
6.3	工程进度款结算	304
6.3.1	工程计量	304
6.3.2	工程进度款支付	306
6.3.3	工程结算例题	309
6.4	调价结算	316
6.4.1	调价结算的概念	316
6.4.2	实际价格结算法	317
6.4.3	调价系数结算法	319
6.4.4	调价公式法	321
6.5	工程变更与索赔	325
6.5.1	工程变更	325
6.5.2	施工索赔	329
6.5.3	变更与索赔例题	332
6.6	竣工结算	337
6.6.1	竣工结算的概念	337
6.6.2	竣工结算的编制	339
6.6.3	竣工结算审核	341
附录		344
附录 A	定额计价法编制施工图预算实例	344
附录 B	工程量清单计价法编制施工图预算	383
附录 C	课程设计题目	405
附录 D	常用数据资料	412
参考文献		415

0 绪 论

在工程建设中,建筑安装工程是创造价值的生产活动。建筑安装工程费用作为建筑安装工程价值的货币表现,亦被称为建筑安装工程造价。

《中华人民共和国合同法》明确规定:建设工程合同是承包人进行工程建设,发包人支付价款的合同。承包工程价款是工程造价的一个重要形式。在实行招标承包制度的建筑市场上,工程造价一直是工程建设管理的重要内容。

0.1 工程造价的含义

1) 工程造价的两种含义

在工程建设中,广泛地存在着工程造价的两种不同的含义。

(1) 工程造价是指完成一个建设项目所需费用的总和。

这种含义实质上是指建设项目的建设成本,也就是对建设项目的全部资金投入,包括建筑工程费、安装工程费、设备费以及其他的相关费用(例如建设期贷款利息、建设单位本身对项目的管理费)。

在造价问题上的有些论述,例如:当前在工程造价管理中存在的主要问题是决算超概算,工程造价管理的改革目标是要努力提高投资效益,合理确定工程造价、有效控制工程造价,对工程造价要实行全过程管理等等,基本上是建立在工程造价的第一种含义基础上的。

(2) 工程造价是指发包工程的承包价格。

工程发包就是订货。发包的工程内容有建筑、有装饰、有安装,也有的是包括全部建筑安装工作在内的范围更广的“交钥匙”工程。在建筑交易活动中的造价,主要是指施工的承包价格。对建设单位而言,建设项目的建筑安装工程费用,就是支付给施工单位的工程价款。

在造价问题上的有些论述,例如:价格背离价值是当前工程造价的主要问题,实行“国家宏观调控、市场竞争形成价格”是工程造价管理体制改革的的方向,应当建立“通过招投标确定工程造价、依据合同进行工程结算”的思想等等,基本上是建立在工程造价的第二种含义基础上的。

本教材主要讲述第二种工程造价含义,即发包工程的承包价格。

2) 工程造价的含义辨析

无论是建设项目的建设成本,还是工程承包的价格,工程造价的两种含义之间

存在着明显的区别和密切的联系。

(1) 建设成本是对应于投资主体和项目法人而言的;承包价格是对应于承包双方而言的。

(2) 建设成本的外延是全方位的,即建设工程所有的费用支出;承包价格的涵盖范围即使对“交钥匙”工程而言也不是全方位的。如建设期贷款利息、建设单位本身对项目的管理费等都是不可能纳入的。在总体数额及内容组成等方面,建设成本总是大于承包价格的总和。

(3) 与两种含义相对应,就有两种造价管理:一是建设成本的管理,二是承包价格的管理。这是两个性质不同的主题。前者属投资管理范畴,需努力提高投资效益,主要是投资主体、项目法人需精心从事的,同时,国家实施必要的政策指导和监督。后者属价格管理范畴,要通过宏观调控、市场管理来求得价格的总体合理,项目法人则需对具体项目的承包价搞好微观管理。

(4) 建设成本的管理要服从承包价的市场管理,承包价格的管理要适当顾及建设成本的承受能力。

随着建筑市场上承包范围的不断扩大、工程承包方式的不断演变,工程造价的两种区别将越来越小。

3) 工程造价的构成

为了适应工程计价改革工作的需要,按照国家有关法律、法规,并参照国际惯例,建设部与财政部于2003年10月,联合颁发《建筑安装工程费用项目组成》,明确规定建筑安装工程费由直接费、间接费、利润和税金组成。见表0-1所示。

表 0-1 建筑安装工程费用项目组成表

建筑 安装 工程 费用	直接费	直接工程费	包括人工费,材料费,施工机械使用费
		措施费	包括环境保护,文明施工,安全施工,临时设施,夜间施工,二次搬运,大型机械设备进出场及安拆,混凝土、钢筋混凝土模板及支架,脚手架,已完工程及设备保护,施工排水、降水等费用
	间接费	规 费	包括工程排污费,工程定额测定费,社会保障费(养老保险费,失业保险费,医疗保险费等),住房公积金,危险作业意外伤害保险等
		企业管理费	包括管理人员工资,办公费,差旅交通费,固定资产使用费,工具用具使用费,劳动保险费,工会经费,职工教育经费,财产保险费,财务费,税金,其他费用等
	利 润		
	税 金		

(1) 直接费

直接费由直接工程费和措施费组成。

直接工程费是指施工过程中耗费的构成工程实体的各项费用,包括人工费、材料费、施工机械使用费。

措施费是指为完成工程项目施工,发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用。

(2) 间接费

间接费由规费、企业管理费组成。

规费是指政府和有关权力部门规定必须缴纳的费用。

企业管理费是指建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需费用。

(3) 利润

利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

(4) 税金

税金是指国家税法规定的应计入建筑安装工程费用内的营业税、城市维护建设税及教育费附加等。

0.2 工程造价的计价特点

建设项目是建筑业的产品,但它又不同于一般工业产品。工程造价作为建筑产品的价格,具有鲜明的计价特点。

1) 单件性计价

建设项目都具有特定的用途,需要根据特定的使用目的进行建设,呈现出多样化的特点,不可能成批进行建造。

建设项目的位置是固定的,是不能移动的,而且其建设施工过程是露天作业,受自然环境条件、水文地质、施工时间等因素的影响极大。

建设工程的技术经济特点决定了任何建设项目的建设施工消耗及其费用都是不一样的。

因此,任何建设项目都要通过一个特定的程序,即按照工程预算制度来合理确定工程造价,并进而控制工程造价。

2) 多次性计价

合理确定工程造价,是在工程建设各阶段,采用科学的计算方法和切合实际的计价依据,合理确定投资估算、设计概算、施工图预算、承包合同价、结算价、竣工决算。合理确定工程造价是有效控制工程造价的前提和先决条件。没有工程造价的合理确定,就无法进行工程造价的有效控制。

依据建设程序,工程造价的合理确定一般分为以下七个阶段:

(1) 在项目策划阶段,编制初步投资估算,作为投资机会筛选的依据。

(2) 在可行性研究阶段,编制正式的投资估算,作为项目决策的依据。

(3) 在初步设计阶段,编制初步设计总概算,作为控制拟建项目工程造价的最高限额。在初步设计完成后,实行建设项目总承包的,承包合同价应控制在总概算相应的范围以内。

(4) 在施工图设计阶段,编制施工图预算,用以核实施工图阶段的造价是否超过初步设计的概算。按照国家规定,可以不招标的工程,以承发包双方共同确认、有关部门审查通过的施工图预算作为承包合同价的依据。

(5) 实行招标承包的工程,承包合同价以中标价为依据。

(6) 在工程施工阶段,按照承包方实际完成的工程量,以合同价为基础,同时考虑因物价上涨所引起的造价提高,考虑设计中难以预计的而在施工阶段实际发生的工程和费用,合理确定结算价。

(7) 在竣工验收阶段,全面汇集建设过程中实际花费的全部费用,编制竣工决算,如实体现该建设项目的实际造价。

3) 组合性计价

建设项目是指按一个总体设计或初步设计进行施工的一个或几个单项工程的总体。通常以建设一个企事业单位或一个独立工程作为一个建设项目,并实行“项目法人责任制”。建设项目按建设性质可分为新建、扩建、改建、恢复和迁建等项目;按建设阶段可分为筹建、设计、施工、竣工和投产等项目;按规模可划分为大、中、小项目。

凡属于一个总体设计中分期分批进行建设的主体工程 and 附属配套工程、综合利用工程、供水供电工程等都作为一个建设项目。不能把并不属于一个总体设计的工程,按各种方式归算为一个建设项目;也不能把同一个总体设计内的工程,按地区或施工单位分为几个建设项目。建设项目按构成分为:

(1) 单项工程。单项工程是指具有独立的设计文件、在竣工投产后可以独立发挥使用价值或生产设计能力的产品车间(联合企业的分厂)、生产线或独立工程等。一个建设项目可以包括若干个单项工程。例如,一个新建工厂的建设项目,其中的各个生产车间、辅助车间、仓库、住宅等工程都是单项工程。有些比较简单的建设项目本身就只是一个单项工程,例如只有一个车间的小型工厂、一条森林铁路等。

(2) 单位工程。单位工程由若干个单位工程组成。单位工程是指不能独立发挥生产能力,但具有独立设计的施工图纸并可以相对独立地组织施工的工程。例如工业建筑物的土建工程是一个单位工程,而设备安装工程又是一个单位工程。在一般情况下,工程造价的基本计算对象是单位工程,例如土建工程施工图预算。

(3) 分部工程。单位工程的各组成部分是由不同工人用不同工具和材料完成的,据此可以把单位工程分解为分部工程。土建工程的分部工程可以按建筑工程的主要部位划分,例如基础工程、主体工程、地面工程等;也可以按工种划

分,例如土石方工程、金属结构工程、砖石砌筑工程、钢筋工程、混凝土工程、模板工程、脚手架工程等。安装工程的分部工程可以按工程的种类划分,例如管道工程、电气工程、通风工程等。当工程因具体情况需要实行“专业发包”时,工程造价的计算对象有可能就是一个分部工程,例如单独发包的土石方工程、幕墙装饰工程等。

(4) 分项工程。按照不同的施工方法、材料、构造及规格可以把分部工程进一步划分为分项工程。分项工程是能够通过较简单的施工过程生产出来、可以用适当的计量单位计算并便于测定或计算其消耗的工程基本构成要素。土建工程的分项工程是按建筑工程的主要工种、构件、材料等划分的,例如土方工程划分为人工土方、机械土方、挖土方、挖地槽、平整场地等;安装工程的分项工程是按用途或输送不同介质、物料以及设备组别划分的,例如给水工程中铸铁管、钢管、阀门等等。工程造价的计算,是以分项工程为基础的。

在工程造价管理中,把分项工程作为一种“假想的”建筑安装工程产品,研究其施工消耗及其费用,并作为工程结算的基本对象。

0.3 工程造价的基本计价方法

根据国家规定的工程造价构成、组合性计价的具体特点,工程造价的基本计价方法可以从几个不同的角度予以表述。

1) 定额计价法和工程量清单计价法

(1) 定额计价法,也称为施工图预算法,是在施工图设计完成后,以施工图为依据,根据政府颁布的消耗量定额、有关计价规则及现行人工、材料、机械台班的预算价格进行造价的计算。

消耗量定额是由建设行政主管部门制定颁布的,是根据合理的施工组织设计,按照正常施工条件,生产一个规定计量单位的合格产品,即合格质量的单位工程基本构造要素,所需人工、材料、机械台班的社会平均消耗量。如果分项工程的计量单位符合设计标准,施工及验收符合规范要求,定额的各项指标,反映完成规定计量单位的分项工程,在符合设计标准和施工及验收规范要求的前提下,所消耗的活劳动和物化劳动的数量限度,为计算人工、材料、机械台班的耗用量提供统一可靠的参数。

编制施工图预算,首先根据施工图设计文件、消耗量定额和市场价格等资料,以一定的方法,编制单位工程的预算;然后汇总所有各单位工程预算,成为单项工程预算;再汇总所有单项工程预算,便是一个建设项目建筑安装工程的预算造价。

对比工程量清单计价法,定额计价法更强调根据建设单位提供的全套施工图

纸以及法定的工程量计算规则,由造价编制者自行计算工程量,严格按照规定的计价规则、计价程序和消耗量定额计算工程造价。从某种意义上说,采用定额计价法确定的工程造价,具有政府“半管制”的价格内涵。

(2) 工程量清单计价是指具有编制招标文件能力的招标人或由招标人委托具有资质的中介机构编制反映工程实体消耗和措施性消耗的工程量清单,作为招标文件的一部分提供给投标人,由投标人依据工程量清单自主报价的计价方式。

工程量清单计价法是与定额计价法共存于招标投标计价活动的一种计价方式。工程量清单计价应遵循国家颁发的《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003)(以下简称为《计价规范》)。

工程量清单是表现拟建工程的分部分项工程项目、措施项目、其他项目名称和相应工程数量的明细清单,包括分部分项工程量清单、措施项目清单和其他项目清单。工程量清单应体现招标人要求投标人完成的工程项目及相应工程数量,也应体现为实现这些工程内容而进行的其他工作。工程量清单是投标人报价的依据,是对招标人和投标人都具有约束力的招标文件中组成内容之一。

2) 工料单价法和综合单价法

(1) 工料单价法是分部分项工程量的单价为直接工程费。直接工程费由人工、材料、机械的消耗量及其相应价格确定。构成工程造价的其他费用按照有关规定另行计算。

工料单价的内容由两部分组成:一是工、料、机数量,即合计用工数、各种材料消耗量、施工机械种类和台班消耗量;二是与工、料、机数量这三种“量”相对应的日工资单价、材料预算价格和机械台班预算价格。

工料单价法的理论计算公式为:

$$\textcircled{1} \text{ 直接工程费} = \sum \text{分部分项工程量} \times \text{工料单价}$$

其中:工料单价 = 人工费单价 + 材料费单价 + 施工机械使用费单价

$$\text{人工费} = \sum \text{工日消耗量} \times \text{日工资单价}$$

$$\text{材料费} = \sum \text{材料消耗量} \times \text{材料预算价格} + \text{检验试验费}$$

$$\text{施工机械使用费} = \sum \text{施工机械台班消耗量} \times \text{机械台班预算价格}$$

$\textcircled{2}$ 措施费的计算方法因费用项目不同而不完全统一,例如:

$$\text{环境保护费} = \text{直接工程费} \times \text{环境保护费费率}(\%)$$

$$\text{文明施工费} = \text{直接工程费} \times \text{文明施工费费率}(\%)$$

$$\text{安全施工费} = \text{直接工程费} \times \text{安全施工费费率}(\%)$$

$$\text{模板费} = \text{模板摊销量} \times \text{模板价格} + \text{支、拆、运输费}$$

$$\text{脚手架搭拆费} = \text{脚手架摊销量} \times \text{脚手架价格} + \text{搭、拆、运输费}$$

直接工程费加措施费形成直接费。

③ 间接费计算方法按取费基数的不同分为以下三种：

间接费=直接费合计×相应的间接费率

间接费=人工费和机械费合计×相应的间接费率

间接费=人工费合计×相应的间接费率

各种间接费率由各地区根据本地区典型工程发承包价的分析资料综合取定。

④ 利润的计算与间接费计算一样,也区别不同的计算基础。

⑤ 税金=(直接费+间接费+利润)×税金率

⑥ 工程造价=直接费+间接费+利润+税金

(2) 综合单价法的部分分项工程量的单价为全费用单价。《计价规范》规定,综合单价指完成工程量清单中一个规定计量单位项目所需的人工费、材料费、机械使用费、管理费和利润,并考虑风险因素(包括除规费、税金以外的全部费用)。

由于工程量清单由分部分项工程量清单、措施项目清单和其他项目清单构成,在实务工作中,工程量清单计价下的综合单价法的简要计算公式为:

① 分部分项工程量清单费用 = \sum 分部分项工程量 × 综合单价

其中:综合单价=人工费+材料费+施工机械使用费+间接费+利润

间接费、利润的计算方法与工料单价法一样,按取费基数的不同也分为三种。

② 措施项目清单费用和其他项目清单费用按有关规定计算

③ 工程造价=清单费用之和×(1+规费率)×(1+税金率)

为配合《计价规范》的执行,江苏省颁发了《江苏省建筑与装饰工程计价表》(2004年)及配套的《江苏省建筑与装饰工程费用计算规则》(2004年)(以下简称“江苏省计价表”及“江苏省计费规则”)。表0-2为江苏省计费规则中规定的计价程序。

综上所述,决定工程造价的三要素是分项工程工程量、分项工程单位价格和有关计费率。其中:价、费(率)称为工程造价计价依据。

除上述两个主要角度的工程计价方法外,在市场经济条件下,工程造价的确定还需要询价、估价和报价的三个环节和方法。询价是获得材料、设备、劳务、分包等的市场价格的方法和工作,是估价的基础;估价是完成工程所需要支出的费用的估计,是报价的基础;报价是投标人向招标人提出的承包价格,是在估价基础上做出的决策。