

2007 全国造价工程师执业资格考试

命题 考点 精要

工程造价计价与控制

*M*ingti Kaodian Jingyao
Gongcheng Zaojia
Jijia yu Kongzhi

天津理工大学造价工程师培训中心
严敏 严玲 编



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

2007 全国造价工程师执业资格考试

命题 考点 精要

工程造价计价与控制

Mingti Kaodian Jingyao
Gongcheng Zaojia
Jijia yu Kongzhi

天津理工大学造价工程师培训中心

严敏 严玲 编



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

序

从1997年国家推行造价工程师执业资格制度至今已有十年时间。2006年,为配合国家颁布的有关工程造价新标准、新规定的实施,造价工程师执业资格考试培训教材也在2003年版本的基础上进行了部分调整和修订。随着造价工程师执业资格考试制度的逐步深入,考试命题的趋势也从以往注重对教材基础理论知识的理解的考核,逐步过渡到对理论知识的实际运用能力的考核。

天津理工大学造价工程师培训中心是全国最早的建设部造价工程师资格考试指定培训单位,也是全国造价工程师执业资格考试教材的编写单位之一。为帮助考生更好地理解2006年新版教材的内容,有针对性地进行应试复习,我们组织了一批长期从事造价工程师考试培训和研究的教师,针对近几年造价工程师考试呈现出的上述特点与趋势,编写了该套复习指导丛书。本套丛书包括五大考试科目,每一科目均由具有丰富考前培训经验和辅导教材编写经验的资深教师执笔。本套复习指导书具有以下特点:

- 内容新——严格依据最新的考试大纲和考试教材,充分体现2007年的考试趋势;
- 考点全——通过对历年考题的分析和研究,归纳总结命题率高的知识点,基本涵盖了考试命题的重要知识点;
- 解析精——针对每一考点均辅以历年的考试真题,并对相应考点进行精准讲解,理清解题思路,提示解题技巧;
- 过关易——通过体例和内容的创新,知识点罗列清晰,使考生一目了然,帮助考生在短时间内完成将考试教材由厚变薄的过程,使考试过关变得容易。

为方便考生复习和咨询,现公布本丛书各位主编及相应的联系方式:

《工程造价管理基础理论与相关法规》 赵军、段继校(zhaojun@tjut.edu.cn);

《工程造价计价与控制》 严敏、严玲(yanlingtj@163.com);

《建设工程技术与计量(土建工程部分)》 何伟怡、李毅佳(weiyihe5@126.com);

《建设工程技术与计量(安装工程部分)》 陈伟琳、陈丽萍(lipingchen@eyou.com)。

最后,预祝广大考生取得理想的成绩,在未来的职业生涯中更上一层楼!

编者

2007年4月

目 录

科目导言	1
第一章 工程造价构成	7
1. 熟悉建设工程造价的构成	7
2. 掌握设备及工、器具购置费、建筑安装工程费和工程建设其他费 的构成与计算	8
3. 掌握预备费、固定资产投资方向调节税、建设期贷款利息、流动资 金的内容	17
4. 了解世界银行建设项目费用构成和国外建筑安装工程费的构成	18
第二章 工程造价的定额计价方法	21
1. 熟悉工程建设定额的作用和特点	21
2. 掌握工程定额计价的基本方法	23
3. 掌握建筑安装工程人工、材料和机械台班的定额消耗量编制方法	24
4. 了解建筑安装工程预算定额和概算定额的编制原则和方法	30
5. 熟悉人工、材料、机械台班单价以及分部分项工程单价的编制 方法	32
6. 了解投资概算指标、投资估算指标的编制原理和方法	37
第三章 工程造价工程量清单计价方法	39
1. 工程量清单的概念和内容	39
2. 工程量清单计价的基本原理和特点	42
3. 熟悉工程造价信息管理	45
4. 掌握工程造价指数的编制及应用	48
第四章 建设项目决策阶段工程造价的计价与控制	51
1. 了解决策阶段影响工程造价的主要因素	51
2. 熟悉可行性研究报告的作用、主要内容和审批程序	53



3. 掌握投资估算的方法	55
4. 熟悉各类财务基础数据的测算及建设项目财务评价基本报表的编制	59
5. 掌握建设项目财务评价指标内容及方法	64
第五章 建设项目设计阶段工程造价的计价与控制	69
1. 了解设计阶段的划分及影响工程造价的主要因素	69
2. 熟悉工程设计方案的优选方法	73
3. 熟悉限额设计方法	76
4. 掌握设计概算的编制和审查方法	77
5. 掌握施工图预算的编制和审查方法	80
第六章 建设项目招投标与合同价款的确定	85
1. 熟悉建设项目招标的内容和招标文件的编制	85
2. 掌握招标标底的编制和审查、投标报价编制和投标策略的选择	90
3. 掌握评标定标方法和工程合同价的确定	93
4. 掌握建设工程施工合同示范文本的主要条款	97
5. 熟悉设备、材料采购招投标及合同价的签订	101
6. 了解国际上有关建设工程招投标和 FIDIC 合同条件的主要内容	103
第七章 建设项目施工阶段工程造价的计价与控制	107
1. 掌握工程变更和合同价款的调整方法	107
2. 熟悉工程索赔的概念及分类	110
3. 掌握工程索赔的处理原则和计算	111
4. 熟悉工程价款的支付和结算方法	115
5. 了解 FIDIC 等合同条件下的工程价款的支付及结算方法	119
6. 熟悉项目资金计划的编制,掌握投资偏差分析的方法及纠正措施	122
第八章 竣工决算的编制和竣工后保修费用的处理	126
1. 了解竣工验收的范围、依据、标准和工作程序	126
2. 熟悉竣工决算的内容和编制方法	128
3. 掌握新增资产价值的确定方法	129
4. 熟悉保修费用的处理方法	132



科目导言

“工程造价计价与控制”是全国造价工程师执业资格考试中的一门基础理论课程,该课程共 8 章分两个部分,其中第一章至第三章是基础部分,所涉及内容为工程造价的费用构成、工程定额计价体系和工程量清单计价体系,知识点分散。第四章至第八章是从建设项目建设期间全过程来阐述决策阶段、设计阶段、招投标阶段、合同管理阶段和竣工决算阶段的工程造价计价与控制的内容。除了第八章以外,这一部分其余章节都比较重要,尤其是这两年的考试,比较注重考核能力,所以第四、六、七章的考核中出现了较多的小型案例和计算题,而传统的概预算编制的内容较少涉及。

2006 年教材做了重新修订,与 2003 年版教材比较,从知识框架上看,仍然保持了原来的 8 章体系,只是在各章的内容上做了一些删减、修改和调整。第一、二章按照 206 号文件对工程造价的费用构成、人工、材料、机械台班单价以及工程单价的内容进行了调整。第四章根据《投资项目可行性研究报告指南》和《国务院关于投资体制改革的决定》对可行性研究报告审批的内容进行了修订。今年备考过程中,尤其要注意的是《投资方案经济评价方法与参数》(第三版)的颁布对本章的影响,主要是流动资金估算、财务基础数据测算、财务分析的内容。第五章的变化主要是强化了“设计方案优化”的内容,增加了“运用寿命周期成本理论优化设备选型”的内容,修订了施工图预算的编制程序的内容。第六、七章内容变化不大,对一些不符合现有规定的内容进行了修订。

通过多年的考试,本门课程考试题型及考试分值的分布在各章节中基本形成了一个相对固定的格局,本书把近 3 年考题题型及分值在各章节的分布情况做了总结,从中可看出一些规律。所以,考生在复习本门课程和参加考试时,应在掌握教材知识体系的基础上,参考历年考题,分析考题在各章节的知识点和题型,总结规律。这样做有助于通过这门课程的考试。

本书根据全国造价工程师执业资格考试《工程造价计价与控制》教材内



容和考试大纲,盘点了相关知识点历年的出题情况,对应知识点主要对2006年考试真题(部分知识点涉及2004和2005年真题)进行了分析,并对各知识点的主要内容做了总结归纳,使各知识点的内容更加清晰简明,利于考生掌握。



历年考试考点分布

章节内容	考点及分值分布								
	2004 年			2005 年			2006		
	单选 题数	多选 题数	分值 小计	单选 题数	多选 题数	分值 小计	单选 题数	多选 题数	分值 小计
第一章 工程造价构成	14	6	26	16	6	28	10	4	18
第一节 概述	2		2	2		2	1		1
第二节 设备及工、器具购置费用的构成	3	1	5	3	1	5	2	1	4
第三节 建筑安装工程费用构成	7	3	13	6	3	12	4	2	8
第四节 工程建设其他费用组成	1	2	5	3	1	5	1	1	3
第五节 预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税	1		1	2	1	4	2		2
第二章 工程造价的定额计价方法	14	3	20	10	3	16	10	4	18
第一节 工程定额计价的基本特点及改革	2	2	6	3		3	2		2
第二节 建筑安装工程人工、机械台班、材料定额消耗量确定方法	6	1	8	4	3	10	3	2	7
第三节 预算定额	3		3				2	1	4
第四节 建筑安装工程人工、材料、机械台班单价的确定方法	2		2	1		1	2	1	4
第五节 工程单价和单价估价表									
第六节 概算定额与概算指标				1		1	1		1
第七节 投资估算指标	1		1	1		1			
第三章 工程造价工程量清单计价方法	10	4	18	5	4	13	11	3	17
第一节 工程量清单的概念和内容	3	1	5	1	1	3	4	1	6
第二节 工程量清单计价的基本原理和特点	2	3	8	2	1	4	2	1	4
第三节 工程造价信息的管理	5		5	2	2	6	5	1	7
第四章 建设项目决策阶段工程造价的计价与控制	7	2	11	10	2	14	10	3	16
第一节 概述	1		1				1	1	3
第二节 建设项目可行性研究	1		1				2		2



续表

章节内容	考点及分值分布								
	2004 年			2005 年			2006		
	单选 题数	多选 题数	分值 小计	单选 题数	多选 题数	分值 小计	单选 题数	多选 题数	分值 小计
第三节 建设项目投资估算	3		3	4		4	3		3
第四节 财务基础数据测算		1	2	2	1	4	2	1	4
第五节 建设项目财务评价	2	1	4	4	1	6	2	1	4
第五章 建设项目设计阶段工程造价的计价与控制	5	1	7	5	2	9	8	2	12
第一节 概述	1		1	1		1			
第二节 设计方案的评价和比较	1		1	2		2	3		3
第三节 设计方案优化	1		1	1		1	3	1	5
第四节 设计概算的编制与审查	1	1	3	1	1	3	1		1
第五节 施工图预算的编制与审查	1		1		1	2	1	1	3
第六章 建设项目招投标与合同价款的确定	10	6	21	8	4	16	11	4	19
第一节 建设项目招投标概述	1	2	4	3	1	5	2	1	4
第二节 建设项目施工招投标	3	1	5	1	2	5	3	1	5
第三节 建设工程施工合同	3	2	7	2		2	4	2	8
第四节 设备、材料采购及合同价款的确定	1		1	1	1	3	1		1
第五节 国际工程招投标及 FIDIC 合同条件	2	1	4	1		1	1		1
第七章 建设项目施工阶段工程造价的计价与控制	9	2	13	13	2	17	10	3	16
第一节 工程变更与合同价调整		1	2	1	1	3	1	1	3
第二节 工程索赔	5	1	7	4		4	4	1	6
第三节 建设工程价款结算	2		2	4	1	6	3		3
第四节 资金使用计划的编制和应用	2		2	4		4	2	1	4
第八章 竣工决算的编制和竣工后保修费用的处理	3		3	5	1	7	2	1	4
第一节 竣工验收				2		2	1		1
第二节 竣工决算	3		3	2	1	4		1	2
第三节 保修费用的处理				1		1	1		1
合计	72	24	120	72	24	120	72	24	120

说明:单选题每题 1 分,多选题每题 2 分。

考试趋势和特点分析

从上述历年考试考点分布情况来看,各章各节出题题型及分值分布已经形成了一个比较固定的格局。

第一,涉及工程计价中概预算内容的题目越来越少,主要考点都集中在工程造价构成、工程量清单计价与决策、招投标、合同、索赔等有关管理的内容。这既与考试题型均为选择题有关,也与近年来我国工程造价管理思想的发展和变革以及对造价工程师定位的变化有关。2006年的考试,除了第八章,其余章节的分值比例基本持平。

第二,计算题数量明显增大。2003年共有9道计算题,到2004年猛增至21道,2005年也有15道。计算题的增加意味着考试难度加大,这也是自2004年“工程造价计价与控制”考试时间延长至3个小时的原因。考生应该在平时加强计算题的练习,熟悉一些常见题型,而不仅仅是停留在对基本概念掌握上。

第三,出题形式发生了变化。这一特点主要体现在第六章的“合同文本”部分和第七章的“工程索赔”部分。2003年对该部分的考核以基本概念为主,而在2004年和2005年的考核中主要以小型案例的形式出现,增加了很大的难度。

第四,考试重点依然会以管理知识为重点,尤其是工程造价构成、工程计价模式以及招投标及合同管理的内容是考核的重中之重,这些将会占总分之四分之三强,考生应该把主要的精力放在这些部分的复习上。

第五,对教材中新增加或修订的内容要引起重视,按照往年惯例,教材修订中改变的内容在考试中通常会成为出题重点。

第六,计算题的数量应在15~20题之间,并且仍然会出现关于合同、索赔、变更、结算等内容的小型案例,以考核考生解决具体问题的能力。

总之,随着时间的推移,考试的难度在逐渐加大。考生必须要把学习方法由过去的“背教材”改为“理解教材”,才能够不断适应这种变化趋势,在考试中取得比较好的成绩。



第一章 工程造价构成

考试大纲

1. 熟悉建设工程造价的构成
2. 掌握设备及工、器具购置费, 建筑安装工程费和工程建设其他费的构成与计算
3. 掌握预备费、固定资产投资方向调节税、建设期贷款利息、流动资金的内容
4. 了解世界银行建设项目费用构成和国外建筑安装工程费的构成

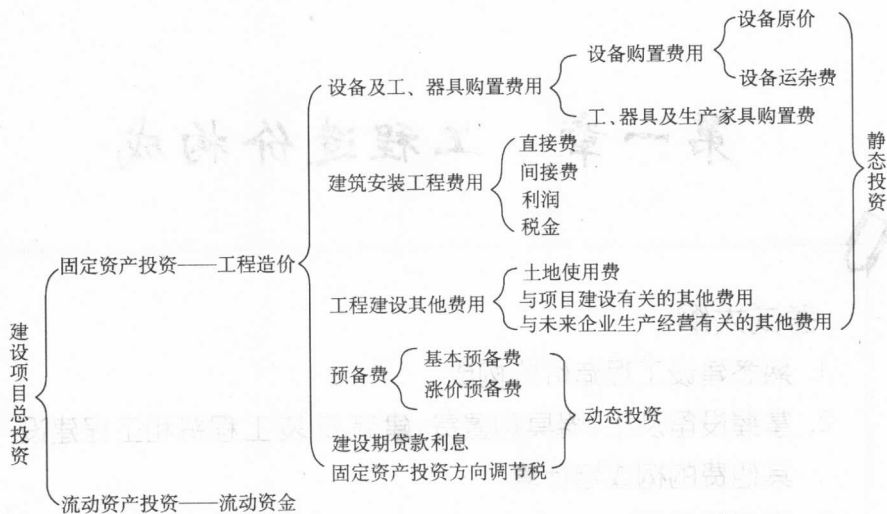
1. 熟悉建设工程造价的构成

➡ 本节考点盘点

序号	考点内容	应试要求	考点分布			备注
			2004 年	2005 年	2006 年	
1	我国现行建设项目投资构成	重点掌握	√	√	√	

【考点 1】我国现行建设项目投资构成

重点考察下图中几组概念之间的关系——工程造价与固定资产投资的关系, 总投资与固定资产投资的关系, 总投资与静态投资、动态投资之间的关系。



我国现行建设项目投资的构成

提示:此图中最常考核的是三组概念之间的关系,即项目总投资与固定资产投资的关系,固定资产投资与工程造价的关系,静态投资和动态投资的关系。



典型考题

[2006年真题]建设项目工程造价在量上和()相等。

- A. 固定资产投资与流动资产投资之和
 - B. 工程费用与工程建设其他费用之和
 - C. 固定资产投资与固定资产投资方向调节税之和
 - D. 项目自筹建到全部建成并验收合格交付使用所需要的费用之和
- 答案:D

2. 掌握设备及工、器具购置费,建筑安装工程费和工程建设其他费的构成与计算



本节考点盘点

序号	考点内容	应试要求	考点分布			备注
			2004年	2005年	2006年	
1	设备及工、器具购置费的构成及计算	重点掌握	√	√	√	



续表

序号	考点内容	应试要求	考点分布			备注
			2004 年	2005 年	2006 年	
2	建筑安装工程费用的构成及计算	重点掌握	√	√	√	
3	工程建设其他费用的构成及计算	重点掌握	√	√	√	

【考点 1】设备及工、器具购置费的构成及计算

费用构成		费用内容	计算式
设备购置费	设备原价	指国产设备及进口设备的原价	(见下文)
	设备运杂费	运费和装卸费 包装费 设备供销部门手续费 采购与仓库保管费	设备原价×设备运杂费率
工、器具购置费		未达到固定资产标准的设备、仪器、工卡模具、器具、生产家具和备品备件	设备购置费×定额费率

(1) 国产设备原价的构成与计算

国产设备原价分为国产标准设备原价和国产非标准设备原价,具体内容如下表所示。

	费用构成	计算公式	注意事项
国产标准设备原价	设备制造厂的交货价	国产标准设备原价有两种,即带有备件的原价和不带有备件的原价	在计算时,一般采用带有备件的原价
国产非标准设备原价	材料费 加工费 辅助材料费 专用工具费 废品损失费 外购配套件费 包装费 利润 税金(主要指增值税) 非标准设备设计费	$\{[(\text{材料费} + \text{加工费} + \text{辅助材料费}) \times (1 + \text{专用工具费率}) \times (1 + \text{废品损失费率}) + \text{外购配套件费}] \times (1 + \text{包装费率}) - \text{外购配套件费}\} \times (1 + \text{利润率}) + \text{销项税额} + \text{非标准设备设计费} + \text{外购配套件费}$	非标准设备原价有多种计算方法,如成本计算估价法、系列设备插入估价法、分部组合估价法、定额估价法等。表中的公式为成本计算估价法

提示:在用成本计算估价法计算非标准设备原价时,外购配套件费不计取包装费,但计取利润,非标准设备设计费不计取利润,增值税指销项税金。

(2) 进口设备原价的构成及计算

① 进口设备的交货类别

进口设备的交货类别可分为内陆交货类、目的地交货类、装运港交货类。各



种交货类别下,买卖双方的责任及风险分担情况如下表所示。

交货类别	买方责任	卖方责任	主要风险承担方
内陆交货类	按时接收货物,交付货款,负担接货后的一切费用和风险,并自行办理出口手续和装运出口	卖方在出口国内陆的某个地点交货。在交货地点,卖方及时提交合同规定的货物和有关凭证,并负担交货前的一切费用和风险	买方
目的地交货类	卖方在进口国的港口或内地交货。买卖双方承担的责任、费用和 risk 是以目的地约定交货点为分界线,只有当卖方在交货点将货物置于买方控制下才算交货,才能向买方收取货款		卖方(在国际贸易中卖方一般不愿采用此方式)
装运港交货类	负责租船或订舱、支付运费,并将船期、船名通知卖方;负担货物装船后的一切费用和 risk;负责办理保险及支付保险费,办理在目的港的进口和收货手续;接受卖方提供的有关装运单据,并按合同规定支付货款	卖方在出口国装运港交货;在规定的期限内,负责在合同规定的装运港口将货物装上买方指定的船只,并及时通知买方;负担货物装船前的一切费用和 risk,负责办理出口手续;提供出口国政府或有关方面签发的证件;负责提供有关装运单据	风险共担(是我国进口设备采用最多的一种货价)

②进口设备原价的构成与计算

进口设备的原价是指进口设备的抵岸价,即抵达买方边境港口或边境车站,且交完关税等税费后形成的价格。其费用构成为:

$$\begin{aligned} \text{进口设备抵岸价} = & \text{货价} + \text{国际运费} + \text{运输保险费} + \text{银行财务费} + \text{外贸手续费} + \text{关税} + \text{增值税} + \\ & \text{消费税} + \text{海关监管手续费} + \text{车辆购置附加费} \end{aligned}$$

上述费用构成中,各项费用构成的计算方法如下表所示。

构成	计算公式	备注
货价		即装运港船上交货价(FOB)
国际运费	原币货价×运费率 (或 运量×单位运价)	
运输保险费	$\frac{\text{原币货价} + \text{国际运费}}{1 - \text{保险费率}} \times \text{保险费率}$	
银行财务费	人民币货价×银行财务费率	
外贸手续费	(FOB 价+国际运费+运输保险费)×外贸手续费率	
关税	到岸价格(CIF)×进口关税税率	到岸价格包括 FOB 价、国际运费、运输保险费等费用,亦可称为 CIF 或运费保险费在内价



续表

构成	计算公式	备注
增值税	$(\text{关税完税价格} + \text{关税} + \text{消费税}) \times \text{增值税税率}$	关税完税价格即为到岸价格
消费税	$\frac{\text{到岸价} + \text{关税}}{1 - \text{消费税税率}} \times \text{增值税税率}$	
海关监管手续费	$\text{到岸价} \times \text{海关监管手续费率}$	
车辆购置附加费	$(\text{到岸价} + \text{关税} + \text{消费税} + \text{增值税}) \times \text{进口车辆购置附加费率}$	

提示:在进口设备原价的计算过程中,考生应注意掌握的是各项费用的取费基数,这是历年考核的重点问题。

(3) 设备运杂费

设备运杂费主要由运费和装卸费、包装费、设备供销部门手续费、采购与保管费组成。

(4) 工具、器具及生产家具购置费

工具、器具及生产家具购置费一般以设备购置费为计算基数,乘以相应的费率计算。



典型考题

1. [2006 年真题]用成本计算估算法计算国产非标准设备原价时,利润的计算基数中不包括的费用项目是()。

- A. 专用工器具费 B. 废品损失费 C. 外购配套件费 D. 包装费

答案:C

2. [2006 年真题]某进口设备的到岸价为 100 万元,银行财务费 0.5 万元,外贸手续费费率为 1.5%,关税税率为 20%,增值税税率为 17%,该设备无消费税和海关监管手续费。则该进口设备的抵岸价为()万元。

- A. 139.0 B. 142.4 C. 142.7 D. 143.2

答案:B

3. [2006 年真题]下列关于设备及工、器具购置费的描述中,正确的是()。

- A. 设备购置费由设备原价、设备运杂费、采购保管费组成
 B. 国产标准设备带有备件时,其原价按不带备件的价值计算,备件价值计入工器具购置费中
 C. 国产设备的运费和装卸费是指由设备制造厂交货地点起至工地仓库止所产生的运费和装卸费



D. 进口设备采用装运港船上交货价时,其运费和装卸费是指设备由装运港港口起到工地仓库止所发生的运费和装卸费

E. 工具、器具及生产家具购置费一般以设备购置费为计算基数,乘以部门或行业规定的定额费率计算

答案:CE

【考点 2】建筑安装工程费用的构成及计算

建筑安装工程费用的构成

费用构成		费用项目	
		费用含义	费用内容
直接费	直接工程费	施工过程中耗费的构成工程实体的各项费用	人工费、材料费、施工机械使用费
	措施费	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	环境保护费、文明施工费、安全施工费、临时设施费、夜间施工增加费、二次搬运费、大型机械设备进出场及安拆费、混凝土及钢筋混凝土模板及支架费、脚手架费、已完工程及设备保护费、施工排水及降水费用等等
间接费	规费	政府和有关权力部门规定必须缴纳的费用(简称规费)	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)、住房公积金、危险作业意外伤害保险
	企业管理费	建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需费用	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
利润		建筑安装工程费用中的利润及税金是建筑安装企业职工为社会劳动所创造的那部分价值在建筑安装工程造价中的体现	施工企业完成所承包工程获得的盈利
税金			营业税、城市建设维护税、教育费附加

(1)直接费

直接费由直接工程费、措施费组成,其中直接工程费包括人工费、材料费和施工机械使用费。人工费是指直接从事建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用,基本要素包括人工工日消耗量和人工日工资单价。材料费是指施工过程中耗费的构成工程实体的材料费用,基本要素包括材料消耗量、材料基价、检验试验费。施工机械使用费是指施工机械作业所发生的机械使用费以及机械安拆费和场外运费,基本要素包括施工机械台班消耗量、机械台班单价。

措施费中需要重点掌握的是各措施项目费的计算。其中主要的有以下几个。