

全国造价工程师 执业资格考试 应试宝典

工程造价计价与控制

执业资格考试命题分析小组 编



化学工业出版社

全国造价工程师执业资格考试应试宝典

工程造价计价与控制

执业资格考试命题分析小组 编



化学工业出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

工程造价计价与控制/执业资格考试命题分析小组编.
北京: 化学工业出版社, 2007. 1
(全国造价工程师执业资格考试应试宝典)
ISBN 978-7-5025-9994-2

I. 工… II. 执… III. 建筑造价管理-工程技术
人员-资格考核-自学参考资料 IV. TU723. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 019992 号

责任编辑: 徐 娟

装帧设计: 关 飞

责任校对: 凌亚男

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京市彩桥印刷有限责任公司

720mm×1000mm 1/32 印张 6 $\frac{3}{4}$ 字数 179 千字

2007 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 20.00 元

版权所有 违者必究

丛 书 序

应广大考生的要求，我们组织国内享有盛誉的专家、教授组成命题分析小组，编写了这套丛书，以帮助参加造价工程师执业资格考试的考生准确地把握考试重点，取得优异的成绩。该丛书共五分册，分别为《工程造价管理基础理论与相关法规》、《工程造价计价与控制》、《建设工程技术与计量（土建工程部分）》、《建设工程技术与计量（安装工程部分）》、《工程造价案例分析》。本丛书所具有的特点如下。

源于教材、高于教材——紧扣“考试大纲”和“考试教材”，指导考生梳理和归纳核心知识，是对教材精华的浓缩，是对教材的精讲精析，是点金拨雾的手指。配合教材学习，帮助考生点拨要领、强化核心，高效率地掌握考试的精要。

前瞻预测，把握题源——命题分析小组在总结历年命题规律的基础上，用前瞻性、预测性的目光分析了考情，在书中展示了各知识点可能出现的考题形式、命题角度和命题规律，努力做到与考试命题趋势“合拍”，步调一致。

彻悟教材，拓展思维——针对考试中经常涉及的重点、难点内容，力求阐述精练，解释清晰，并对重点、难点进行深层次的拓展讲解和思路点拨，能有效地形成基础知识的提高和升华，可帮助考生在考试中获得高分。

易携易用，随翻随学——便于考生携带，可以在工作

间隙、乘坐公交、外地出差等各种场合的闲暇时间翻阅学习，也可以在考试前的一小时做临阵磨枪。

为了使本丛书尽早与考生见面，满足广大考生的迫切需求，参与本丛书策划、编写和出版的各方人员都付出了辛勤的劳动，在此表示感谢。

本丛书在编写过程中，虽然几经斟酌和校阅，但由于我们水平所限，难免有不尽人意之处，恳请广大考生对疏漏之处进行批评和指正。

执业资格考试命题分析小组
2007 年 2 月

目 录

第一章 工程造价的构成	1
第一节 概述	1
考点一、我国现行建设项目投资和工程造价的构成	1
考点二、世界银行工程造价的构成	1
第二节 设备及工、器具购置费用的构成	2
第三节 建筑安装工程费用的构成	6
考点一、我国建筑安装工程费用的内容及构成	6
考点二、国外建筑安装工程费用的构成	15
第四节 工程建设其他费用组成	15
考点一、土地使用费	15
考点二、与项目建设有关的其他费用	16
考点三、与未来企业生产经营有关的其他费用	17
第五节 预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税	18
考点一、预备费	18
考点二、建设期贷款利息	19
第二章 工程造价的定额计价方法	20
第一节 工程定额计价的基本特点及改革	20
考点一、工程建设定额的产生与分类	20
考点二、工程定额计价的基本方法	21
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	22
考点一、建筑安装工程施工工作研究	22
考点二、测定时间消耗的基本方法——计时观察法	24
考点三、确定人工定额消耗量的基本方法	25
考点四、确定机械台班定额消耗量的基本方法	26
考点五、确定材料定额消耗量的基本方法	27
考点六、企业定额	28
第三节 预算定额	29
考点一、预算定额的用途及其分类	29

考点二、预算定额的编制原则、依据和步骤	30
考点三、预算定额编制的方法	30
第四节 建筑安装工程人工、材料、机械台班单价的确定方法	31
考点一、人工单价的组成和确定方法	31
考点二、材料价格的组成和确定方法	32
考点三、施工机械台班单价的组成和确定方法	33
第五节 工程单价和单位估价表	35
考点一、工程单价的概念与性质	35
考点二、工程单价的编制方法	36
第六节 概算定额和概算指标	36
考点一、概算定额	36
考点二、概算指标	37
第七节 投资估算指标	38
考点一、投资估算指标的作用和编制原则	38
考点二、投资估算指标的内容和编制方法	38
第三章 工程造价工程量清单计价方法	40
第一节 工程量清单	40
考点一、工程量清单的概念和内容	40
考点二、工程量清单的编制	40
第二节 工程量清单计价	42
考点一、工程量清单计价的基本原理	42
考点二、工程量清单计价法的特点和作用	42
考点三、工程量清单计价表格	43
考点四、英国制度下的工程量清单计价	44
第三节 工程造价信息的管理	45
考点一、工程造价信息的概念和主要内容	45
考点二、工程造价资料积累、分析和运用	45
考点三、工程造价指数的编制	46
考点四、工程造价信息的管理	49
第四章 建设项目决策阶段工程造价的计价与控制	50
第一节 概述	50
考点一、建设项目决策的含义、建设项目决策与工程 造价的关系	50
考点二、项目决策阶段影响工程造价的主要因素	50
第二节 建设项目可行性研究	51

考点一、可行性研究的概念、作用	51
考点二、可行性研究的内容和编制	52
考点三、可行性研究报告的审批	53
第三节 建设项目投资估算	55
考点一、项目投资估算	55
考点二、投资估算的方法	57
第四节 财务基础数据测算	60
考点一、财务基础数据测算的内容	60
考点二、财务基础数据测算表相互联系及数据估算	60
第五节 建设项目财务评价	63
考点一、财务评价概述	63
考点二、基础财务报表的编制	64
考点三、财务评价指标体系与方法	75
第五章 建设项目设计阶段工程造价的计价与控制	78
第一节 概述	78
考点一、工程设计、设计阶段及设计程序	78
考点二、工程设计的基本原则	78
考点三、设计阶段工程造价计价与控制的重要意义	79
第二节 设计方案的评价和比较	79
考点一、设计方案评价原则	79
考点二、工业项目设计评价	80
考点三、民用建筑设计评价	82
考点四、设计方案技术经济评价方法	84
第三节 设计方案优化	86
考点一、通过优化设计进行造价控制	86
考点二、运用价值工程优化设计方案	87
考点三、推广标准化设计, 优化设计方案	87
考点四、限额设计	87
考点五、运用寿命周期成本理论优化设备选型	89
第四节 设计概算的编制与审查	89
考点一、设计概算的基本概念	89
考点二、设计概算的编制原则和依据	91
考点三、设计概算的编制方法	91
考点四、设计概算的审查	94
第五节 施工图预算的编制与审查	96

考点一、施工图预算的基本概念	96
考点二、施工图预算的编制依据和编制程序	96
考点三、施工图预算的编制方法	97
考点四、施工图预算的审查	100
第六章 建设项目招投标与合同价款的确定	102
第一节 建设项目招投标概述	102
考点一、招标投标的概念和性质	102
考点二、建设项目招标的范围、种类与方式	103
考点三、建设项目招标程序	105
第二节 建设项目施工招投标	120
考点一、施工招投标概述	120
考点二、招标标底的编制	123
考点三、工程投标程序及投标报价的编制	124
考点四、开标、评标和定标	127
第三节 建设工程施工合同	133
考点一、建设工程施工合同类型及选择	133
考点二、建设工程施工合同文本的主要条款	134
第四节 设备、材料采购及合同价款的确定	151
考点一、设备、材料采购的招投标方式	151
考点二、设备、材料采购招投标文件的编制	152
考点三、设备、材料采购评标及合同价款的确定	153
第五节 国际工程招投标及 FIDIC 施工合同条件	155
考点一、国际工程招投标	155
考点二、FIDIC 施工合同条件	155
第七章 建设项目施工阶段工程造价的计价与控制	163
第一节 工程变更与合同价调整	163
考点一、工程变更的概述	163
考点二、《建设工程施工合同文本》条件下的工程变更	163
考点三、FIDIC 合同条件下的工程变更	164
第二节 工程索赔	165
考点一、工程索赔的概念和分类	165
考点二、工程索赔的处理原则、索赔程序和依据	166
考点三、工程索赔的计算	169
第三节 建设工程价款结算	172
考点一、我国工程价款结算方法	172

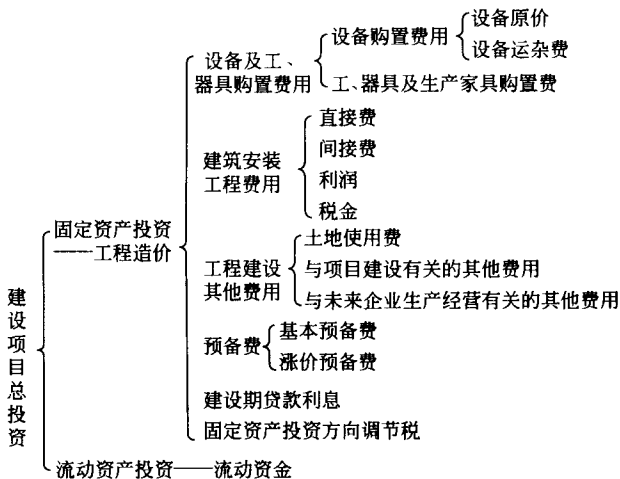
考点二、我国《建设工程施工合同文本》与FIDIC合同关于 工程价款支付与结算的比较分析	177
第四节 资金使用计划的编制和应用	181
考点一、施工阶段资金使用计划的作用和编制方法	181
考点二、施工阶段投资偏差分析	183
考点三、偏差形成原因的分类及纠正方法	186
第八章 竣工决算的编制和竣工后保修费用的处理	188
第一节 竣工验收	188
考点一、建设项目竣工验收概述	188
考点二、建设项目竣工验收的条件和依据	189
考点三、建设项目竣工验收的内容	189
考点四、建设项目竣工验收的方式和程序	190
第二节 竣工决算	192
考点一、建设项目竣工决算的概念及作用	192
考点二、竣工决算的内容	193
考点三、竣工决算的编制	196
考点四、新增资产价值的确定	196
第三节 保修费用的处理	198
考点一、建设项目保修	198
考点二、保修费用及其处理	199

第一章 工程造价的构成

第一节 概 述

考点一、我国现行建设项目投资和工程造价的构成

1. 我国现行工程造价的构成：



2. 建设项目总投资中的固定资产投资与建设项目的工程造价在【量上相等】。

3. 工程造价是工程项目按照确定的【建设内容】、【建设规模】、【建设标准】、【功能要求】和【使用要求】等全部建成并验收合格交付使用所需的全部费用。

考点二、世界银行工程造价的构成

1. 世界银行、国际咨询工程师联合会对项目的总建设成本

规定的内容有【项目直接建设成本】、【项目间接建设成本】、【应急费】、【建设成本上升费用】。

2. 项目直接建设成本包括的内容是【土地征购费】、【场外设施费用】、【场地费用】、【工艺设备费】、【设备安装费】、【管道系统费用】、【电气设备费】、【电气安装费】、【仪器仪表费】、【机械的绝缘和油漆费】、【工艺建筑费】、【服务性建筑费用】、【工厂普通公共设施费】、【车辆费】和【其他当地费用】。

3. 项目间接建设成本包括的内容是【项目管理费】、【开工试车费】、【业主的行政性费用】、【生产前费用】、【运费和保险费】以及【地方税】。

4. 应急费包括的内容是【未明确项目的准备金】和【不可预见准备金】。

5. 未明确项目的准备金用于【在估算时不可能明确的潜在项目】，包括那些在做成本估算时因为缺乏完整、准确和详细的资料而不能完全预见和不能注明的项目，并且这些项目是必须完成的，或它们的费用是必定要发生的。

6. 未明确项目的准备金【不是为了支付工作范围以外可能增加的项目】，【不是用以应付天灾、非正常经济情况及罢工等情况】，也【不是用来补偿估算的任何误差】，而是【用来支付那些几乎可以肯定要发生的费用】。

7. 不可预见准备金是用于在估算达到了一定的完整性并符合技术标准的基础上，由于物质、社会和经济的变化，导致估算增加的情况。此种情况【可能发生】，【也可能不发生】。因此，不可预见准备金【只是一种储备】，【可能不动用】。

第二节 设备及工、器具购置费用的构成

1. 设备及工、器具购置费用是由设备购置费和工、器具及生产家具购置费组成的，它是【固定资产投资中的积极部分】。

2. 在生产性工程建设中，设备及工、器具购置费用占工程造价比重的增大，意味着【生产技术的进步和资本有机构成的提高】。

3. 设备购置费是指为建设项目购置或自制的【达到固定资

产标准】的各种国产或进口设备、工具、器具的购置费用。它由【设备原价】和【设备运杂费】构成。

4. 国产设备原价一般指的是【设备制造厂的交货价】或【订货合同价】。

5. 在计算国产标准设备原价时，一般采用【带有备件的原价】。

6. 国产非标准设备原价的计算方法有【成本计算估价法】、【分部组合估价法】、【定额估价法】等。

7. 国产非标准设备原价的组成包括【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）】和【非标准设备设计费】。

8. 国产非标准设备原价组成项的计算：

序号	组 成	计 算
(1)	材料费	材料净重 $\times(1+\text{加工损耗系数})\times\text{每吨材料综合价}$
(2)	加工费	设备总重量(吨) $\times\text{设备每吨加工费}$
(3)	辅助材料费	设备总重量 $\times\text{辅助材料费指标}$
(4)	专用工具费	(1)~(3)项之和乘以一定百分比计算
(5)	废品损失费	(1)~(4)项之和乘以一定百分比计算
(6)	外购配套件费	按设计图纸计算
(7)	包装费	(1)~(6)项之和乘以一定百分比计算
(8)	利润	(1)~(5)项加(7)项之和乘以利润率计算
(9)	税金	增值税 $=\text{(1)~(8)项之和}\times\text{适用增值税率}-\text{进项税额}$
(10)	非标准设备设计费	按国家规定的设计费标准计算
单台非标准设备原价		$\{[(\text{材料费}+\text{加工费}+\text{辅助材料费})\times(1+\text{专用工具费率})\times(1+\text{废品损失费率})+\text{外购配套件费}]\times(1+\text{包装费率})-\text{外购配套件费}\}\times(1+\text{利润率})+\text{销项税金}+\text{非标准设备设计费}+\text{外购配套件费}$

9. 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。进

口设备抵岸价的构成与【进口设备的交货类别】有关。

10. 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】。

11. 内陆交货类是指卖方在【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】；买方按时接受货物，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】。货物的所有权也在交货后【由卖方转移给买方】。

12. 目的地交货类是指卖方在【进口国的港口或内地交货】，有【目的港船上交货价】、【目的港船边交货价（FOS）】、【目的港码头交货价（关税已付）】及【完税后交货价（进口国的指定地点）】等几种交货价。它们的特点是：买卖双方承担的责任、费用和风险是以【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。这种交货类别【对卖方来说承担的风险较大】，在国际贸易中卖方一般不愿采用。

13. 装运港交货类是指卖方在【出口国装运港交货】，主要有【装运港船上交货价（FOB），习惯称离岸价格】，【运费在内价（C&F）】和【运费、保险费在内价（CIF），习惯称到岸价格】。它们的特点是：卖方按照约定的时间在装运港交货，只要【卖方把合同规定的货物装船后提供货运单据】便完成交货任务，可凭单据收回货款。

14. 装运港船上交货价（FOB）是【我国进口设备采用最多的一种货价】。采用船上交货价时卖方的责任是：【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风险，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】。买方的责任是：【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】。

15. 进口设备原价的构成与计算：

构 成	计 算
货价	FOB 价
国际运费	$\text{国际运费(海、陆、空)} = \text{原币货价(FOB)} \times \text{运费率}$ $\text{国际运费(海、陆、空)} = \text{运量} \times \text{单位运价}$
运输保险费	$\text{运输保险费} = \frac{\text{原币货价(FOB)} + \text{国外运费}}{1 - \text{保险费率}} \times \text{保险费率}$
银行财务费	$\text{银行财务费} = \text{人民币货价(FOB)} \times \text{银行财务费率}$
外贸手续费	$\text{外贸手续费} = [\text{装运港船上交货价(FOB)} + \text{国际运费} + \text{运输保险费}] \times \text{外贸手续费率}$
关税	$\text{关税} = \text{到岸价格(CIF)} \times \text{进口关税税率}$
增值税	$\text{进口产品增值税额} = \text{组成计税价格} \times \text{增值税税率}$ $\text{组成计税价格} = \text{关税完税价格} + \text{关税} + \text{消费税}$
消费税	$\text{应纳消费税额} = \frac{\text{到岸价} + \text{关税}}{1 - \text{消费税率}} \times \text{消费税率}$
海关监管手续费	$\text{海关监管手续费} = \text{到岸价} \times \text{海关监管手续费率}$
进口车辆购置附加费	$\text{进口车辆购置附加费} = (\text{到岸价} + \text{关税} + \text{消费税} + \text{增值税}) \times \text{进口车辆购置附加费率}$
进口设备原价	$\text{进口设备抵岸价} = \text{货价} + \text{国际运费} + \text{运输保险费} + \text{银行财务费} + \text{外贸手续费} + \text{关税} + \text{增值税} + \text{消费税} + \text{海关监管手续费} + \text{车辆购置附加费}$

16. 设备运杂费的构成包括【运费和装卸费】、【包装费】、【设备供销部门的手续费】、【采购与仓库保管费】。

17. 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（或施工组织设计指定的需要安装设备的堆放地点）止】所发生的运费和装卸费。

18. 进口设备的运费和装卸费是指【由我国到岸港口或边境车站起至工地仓库（或施工组织设计指定的需安装设备的堆放地点）止】所发生的运费和装卸费。

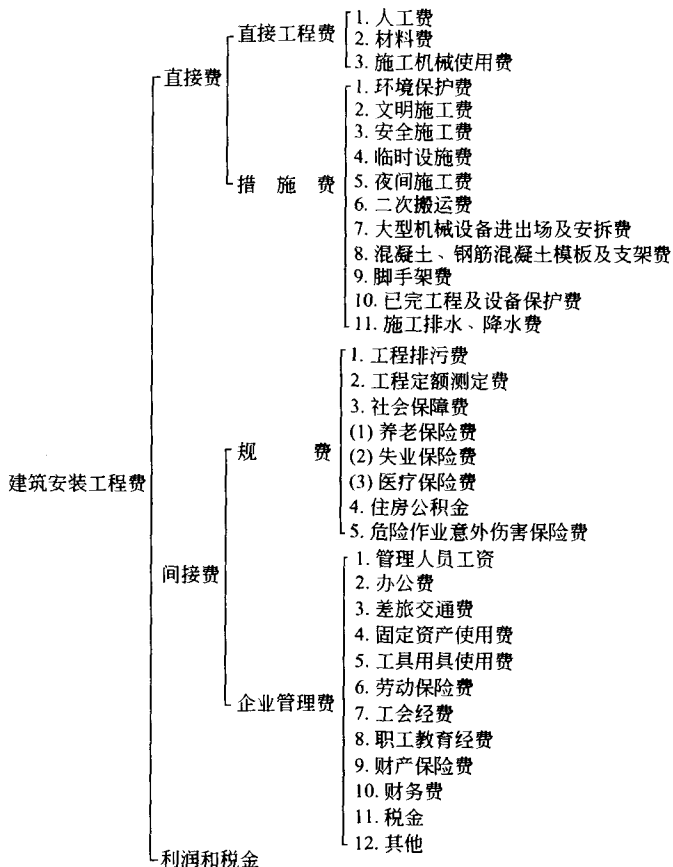
19. 设备运杂费 = 设备原价 × 设备运杂费率。

20. 工、器具及生产家具购置费 = 设备购置费 × 定额费率。

第三节 建筑安装工程费用的构成

考点一、我国建筑安装工程费用的内容及构成

1. 建筑安装工程费用项目组成：



2. 人工费的基本计算公式为：

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

(1) 人工工日消耗量由【基本用工】和【其他用工】两部分组成。

(2) 相应等级的日工资单价包括【生产工人基本工资】、【工资性补贴】、【生产工人辅助工资】、【职工福利费】及【生产工人劳动保护费】。

3. 材料费的基本计算公式为：

$$\text{材料费} = \Sigma(\text{材料消耗量} \times \text{材料基价}) + \text{检验试验费}$$

(1) 材料消耗量是指在合理和节约使用材料的条件下，生产单位假定建筑安装产品（分部分项工程或结构构件）必须消耗的一定品种规格的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品等的数量标准。它包括【材料净用量】和【材料不可避免的损耗量】。

(2) 材料基价是指材料在购买、运输、保管过程中形成的价格，其内容包括材料【原价（或供应价格）】、【材料运杂费】、【运输损耗费】、【采购及保管费】等。

(3) 检验试验费是指对建筑材料、构件和建筑安装物进行【一般鉴定、检查所发生的费用】，包括【自设试验室进行试验所耗用的材料和化学药品等费用】。不包括新结构、新材料的试验费和建设单位对具有出厂合格证明的材料进行检验，对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用。

4. 施工机械使用费的基本计算公式为：

$$\text{施工机械使用费} = \Sigma(\text{施工机械台班消耗量} \times \text{机械台班单价})$$

(1) 施工机械台班消耗量是指在正常施工条件下，【生产单位假定建筑安装产品（分部分项工程或结构构件）必须消耗的某类某种型号施工机械的台班数量】。

(2) 机械台班单价包括【台班折旧费】、【台班大修理费】、【台班经常修理费】、【台班安拆费及场外运输费】、【台班人工费】、【台班燃料动力费】、【台班养路费】及【车船使用税】。

5. 【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。具体内容如下。

(1) 【环境保护费】，指施工现场为达到环保部门要求所需要