

精讲班
建筑经济专业知识与实务
中级经济师考试

主讲老师：张洁函

第六章 建设工程造价的构成与计价依据

【本章考情分析】

年份	单选题	多选题	案例分析	合计
2017	7 题 7 分	2 题 4 分	—	9 题 11 分

第六章 建设工程造价的构成与计价依据

【本章教材结构】



第一节 建设工程造价概述

【本节知识点】

- 一、建设工程造价的概念和计价特点★★
- 二、建设工程造价管理的内容和原则★★

第一节 建设工程造价概述

- 一、建设工程造价的概念和计价特点★★

1.概念

建设工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用，是建设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全部建成并验收合格交付使用所需的全部费用。

2.建设工程造价的组成：

- (1) 工程费用
- (2) 工程建设其它费用
- (3) 预备费
- (4) 建设期利息组成

第一节 建设工程造价概述

3. 和建筑安装工程造价的区别

建设工程造价＝全部固定资产投资

建设工程造价→业主方工程建设的花费的全部固定资产投资
建筑安装工程造价→业主投资中应以价款形式支付给施工企业的全部生产费用
建筑市场中，建安工程造价就是建筑安装产品的价格。

第一节 建设工程造价概述

4. 建设工程造价的计价特点

- (1) 单件性计价：不能成批定价，只能单件计价
- (2) 多次性计价：不同阶段，根据不同依据，有不同的造价
- (3) 按工程构成的分部组合计价：分部分项工程造价—单位工程造价—单项工程造价—建设项目造价

第一节 建设工程造价概述

单项工程	独立的设计文件、独立发挥生产效能的工程	一栋教学楼
单位工程	独立设计、独立组织施工	土建工程
分部工程	按建筑部位、专业性质确定	地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面等
分项工程	按主要工种、材料、质量要求等进行划分	模板工程、钢筋工程、混凝土工程等

第一节 建设工程造价概述

- 【真题：单选】关于工程造价的说法，正确的是()。
- A. 建设工程造价就是建筑安装产品的价格
 - B. 建筑安装工程造价是业主投资中应以价款的形式支付给施工企业的全部生产费用
 - C. 建筑安装工程造价是指业主进行工程建设花费的全部固定资产投资
 - D. 建设工程造价是指建筑安装工程造价

【答案】B

【解析】本题考核的是建安工程造价的概念，要区别于建设工程造价，掌握他们的包含关系。

第一节 建设工程造价概述

二、建设工程造价管理的内容和原则★★

(一) 建设工程造价合理估计

项目阶段	造价形式	依据	作用
项目建议书、可研阶段	投资估算	投资估算指标、类似工程造价资料以及参数	是项目决策的重要依据，是编制初步设计和概算的造价控制目标
初步设计阶段	项目总概算	概算定额或概算指标	作为控制项目工程造价的最高限额
施工图设计阶段	施工图预算	施工图纸、预算定额	结算工程款的依据
工程招投标阶段	承包合同价	经济合同	工程发包承包的依据，是以经济合同形式确定的建筑安装工程造价
工程实施阶段	结算造价	合同价、实际工程量、物价上涨等其他因素	

竣工验收阶段	竣工决算	实际支出费用	建设单位确定项目从筹建到竣工投产的全部实际支出费用
--------	------	--------	---------------------------

第一节 建设工程造价概述

（二）建设工程造价的有效控制

有效控制造价应遵循以下原则：

1. 以设计阶段为重点阶段进行全过程造价控制（最主要的是投资决策和设计两大部分）
2. 主动控制
3. 令人满意—工期、投资、质量三控制对立统一
4. 技术与经济相结合—控制造价有效的手段

第二节 建设工程造价的构成

【本节知识点】

- 一、我国现行建设工程造价构成概述★★
- 二、设备工器具购置费用的构成★★★★
- 三、建筑安装工程费用的构成★★★★
- 四、工程建设其他费用的构成★★
- 五、预备费和建设期利息★★★

第二节 建设工程造价的构成

【本节内容】

- 一、我国现行建设工程造价构成概述★★

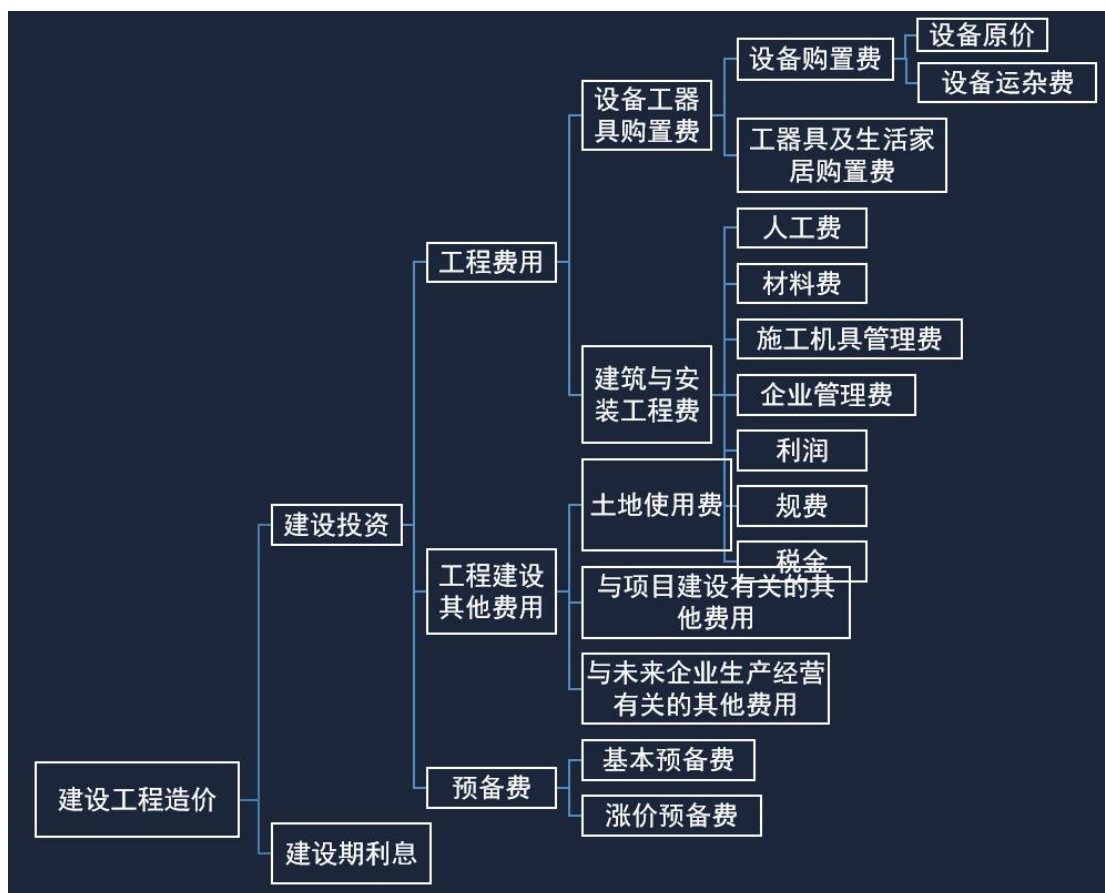
建设项目总投资=建设投资+建设期利息+流动资产投资

建设工程造价=建设投资+建设期利息

流动资产投资——生产经营项目投产后，为了购买原材料、燃料、支付工资及其他经营费用所需的周转资金。

建设投资的构成可按概算法或形成资产法分类。

第二节 建设工程造价的构成



第二节 建设工程造价的构成

【真题：单选】按照概算法分类，建设投资由工程费用、工程建设其他费用与（ ）三部分组成。

- A.预备费
- B.建设期利息
- C.形成无形资产的费用
- D.形成流动资产费用

【答案】A

【解析】按照概算法分类，建设投资由工程费用、工程建设其他费用与预备费三部分组成。

第二节 建设工程造价的构成

（二）按形成资产法分类

1. 固定资产费用（工程费用和工程建设其他费中的固定资产其他费用，后者主要包括：建设单位管理费、可行性研究费、研究试验费、勘察设计费、环境影响评价费、场地准备和临时设施费、引进技术和引进设备其他费、工程保险费、联合试运转费等。）
2. 无形资产费用（专利权、非专利技术、商标权和商标等）
3. 其他资产费用（生产准备及开办费）
4. 预备费

第二节 建设工程造价的构成

二、设备工器具购置费用的构成★★★

（一）概述

设备购置费=设备原价+设备运杂费

设备原价为国产设备原价或进口设备抵岸价。

运杂费指供销部门手续费、设备原价中未包括的包装和包装材料费、运输费、装卸费、采购费及仓库保管费和设备成套公司的服务费之和。

如果设备是由设备成套公司供应的，成套公司的服务费也应计入设备运杂费之中。

工器具及生活家具购置费＝设备购置费×定额费率

第二节 建设工程造价的构成

(二) 国产设备原价的计算

- 1. 标准设备：含备件出厂价
- 2. 非标准设备：用成本计算估价法

采用成本计算估价法的计算结果精度较高，这时非标准设备的原价由以下费用组成: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、非标准设备设计费等。

第二节 建设工程造价的构成

(三) 进口设备原价的计算

进口设备的原价是指设备抵达买方边境港口或边境车站，且交完关税为止形成的价格，也称为进口设备抵岸价。

- 1. 进口设备的交货规则

交货规则可以分为三类，即出口国内陆交货、装运港交货、目的地交货。

第二节 建设工程造价的构成



第二节 建设工程造价的构成

- 2. 进口设备原价的构成

若进口设备采用离岸价格（FOB）形式，进口设备原价的构成可概括为：

进口设备原价＝货价＋国际运费＋国际运输保险费＋银行财务费＋进口代理手续费＋关税＋增值税＋消费税＋车辆购置附加费

第二节 建设工程造价的构成

离岸价（FOB）	分原币货价和人民币货价
国际运费	国外运费＝原币货价（FOB）×运费率
国际运输保险费	$\text{国际运输保险费} = \frac{\text{原币货价(FOB价)} + \text{国际运费}}{1 - \text{保险费率}} \times \text{保险费率}$
到岸价（CIF）	到岸价＝离岸价（FOB）＋国际运费＋国际运输保险费
银行财务费	银行财务费＝离岸价格（FOB）×银行财务费率×人民币外汇牌价
进口代理手续费	进口代理手续费＝到岸价格（外币）×外贸手续费率×人民币外汇牌价
关税	关税＝到岸价格（CIF）或关税完税价格×进口关税税率
消费税	—
增值税	增值税＝（关税完税价格＋关税＋消费税）×增值税税率 2019年4月1日之后，进口设备适用增值税税率降为13%
进口车辆购置附加费	（到岸价格＋关税＋消费税＋增值税）×进口车辆购置税附加率

第二节 建设工程造价的构成

（四）设备运杂费

设备运杂费＝设备原价（或抵岸价 CIF）×运杂费率

包括内容：

- （1）运费和装卸费
- （2）设备出厂价中未包含的包装费用
- （3）供销部门手续费
- （4）建设单位的采购与仓库保管费

第二节 建设工程造价的构成

【真题：单选】在进口设备的交货价中，若卖方在合同规定的装运港负责将货物装到买方指定的船上，并负担到货物装船为止的一切费用和 risk，该交货价称为（ ）。

- A. 目的港船边交货价
- B. 目的港船上交货价
- C. 运费、保险费在内价
- D. 装运港船上交货价

【答案】D

【解析】本题考查的是进口设备装运港船上交货价的具体概念。

第二节 建设工程造价的构成

三、建筑安装工程费用的构成★★★

（一）概述

建筑安装工程费用，是指建设单位用于建筑和安装工程方面的费用，包括用于建筑物的建造及有关的准备、清理等工程的费用，以及用于需要安装设备的安置、装配工程费用。这部分费用也是建设单位支付给从事建筑安装工程施工单位的全部生产费用，它是以货币表现的建筑安装工程的价值，其特点是必须通过兴工动料追加活劳动才能实现。

建筑安装工程费用由建筑工程费用和安装工程费用两部分组成。

第二节 建设工程造价的构成

1. 建筑工程费用

- (1) 房屋建筑工程预算的水、暖、卫生、通风、煤气等设备费用及其装设、油饰的费用，管道、电力、电信和电缆敷设工程的费用
- (2) 设备基础、工作台等建筑工程及砌筑工程和金属结构工程
- (3) 施工进行的场地平整、勘察、环境绿化等工作的费用
- (4) 矿井、石油、铁路、公路及防洪等工程的费用

第二节 建设工程造价的构成

2. 安装工程费用

- (1) 各种需要安装的机械设备的装配费用，与设备相连的工作台、梯子、栏杆等设施的工程费用，附属于被安装设备的管线敷设以及被安装设备的防腐、保温等的材料费和安装费
- (2) 单台设备单机试运转、系统设备联动无负荷试运转的调试费

第二节 建设工程造价的构成

(二) 建筑安装工程费的组成——按照费用构成要素划分

1. 人工费

是指工资总额构成规定，支付给从事建筑安装工程施工的生产工人和附属生产单位工人的各项费用。

人工费的构成：

- (1) 计时工资或计件工资
- (2) 奖金。对超额劳动和增收节支支付给个人的劳动报酬。如节约奖、劳动竞赛奖等。
- (3) 津贴补贴。是指为了补偿职工特殊或额外的劳动消耗和因其他特殊原因支付给个人的津贴，以及为了保证职工工资水平不受物价影响支付给个人的物价补贴。如流动施工津贴、特殊地区施工津贴、高温（寒）作业临时津贴、高空津贴等。

第二节 建设工程造价的构成

(4) 加班加点工资。是指按规定支付的在法定节假日工作的加班工资和在法定日工作时间外延时工作的加点工资。

(5) 特殊情况下支付的工资。特殊情况下支付的工资是指根据国家法律、法规和政策规定，因病、工伤、产假、计划生育假、婚丧假、事假、探亲假、定期休假、停工学习、执行国家或社会义务等原因按计时工资标准或计时工资标准的一定比例支付的工资。

人工费 = Σ (工日消耗量 \times 日工资单价)

第二节 建设工程造价的构成

2. 材料费

是指施工过程中耗费的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品或成品、工程设备的费用。

内容包括：

- (1) 材料原价（材料、工程设备的出厂价或供应价格）
- (2) 运杂费（材料、工程设备自来源地运至工地仓库或指定堆放地点所发生的全部费用）
- (3) 运输损耗费（只有材料有）

第二节 建设工程造价的构成

(4) 采购及保管费（材料、工程设备采购及保管费包括采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗）

工程设备是指构成或计划构成永久工程一部分的机电设备、金属结构设备仪器装置及其他类似的设备和装置。

材料费 = Σ (材料消耗量 \times 材料单价)

其中：材料单价=[（材料原价+运杂费）×（1+运输损耗率）]×（1+采购保管费率）

工程设备费=Σ（工程设备量×工程设备单价）

其中：工程设备单价=（设备原价+运杂费）×（1+采购保管费率）

第二节 建设工程造价的构成

3. 施工机具使用费

施工机具使用费是指施工作业所发生的施工机械、仪器仪表使用费或其租赁费。

（1）施工机械使用费

① 折旧费：是指施工机械在规定的使用年限内，陆续收回其原值的费用。

② 大修理费：施工机械按规定大修理间隔台班进行必要的大修理，以恢复其正常功能所需费用。

③ 经常修理费：施工机械除大修理以外的各级保养和临时故障排除所需的费用。

第二节 建设工程造价的构成

④ 安拆费及场外运费：

安拆费指施工机械（大型机械除外）在现场进行安装与拆卸所需的人、材、机和试运转费用以及机械辅助设施的折旧、搭设、拆除等费用；

场外运费指施工机械整体或分体自停放地点至施工现场或由一施工地点运至另一施工地点的运输、装卸、辅助材料及架线等费用。

⑤ 人工费：机上的司机（司炉）等操作人员的人工费。

⑥ 燃料动力费：是指施工机械在运转作业中所消耗的各种燃料及水、电等。

第二节 建设工程造价的构成

⑦ 税费：是指施工机械按照国家规定应缴纳的车船使用税、保险费及年检费等。

施工机械使用费=Σ（施工机械台班消耗量×机械台班单价）

其中：机械台班单价=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费+台班人工费+台班燃料动力费+台班车船税费

（2）仪器仪表使用费

是指工程施工所需使用的仪器仪表的摊销及维护费用。

仪器仪表使用费=工程使用的仪器仪表摊销费+维修费

第二节 建设工程造价的构成

4. 企业管理费

（1）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的费用。内容包括：

- 1) 管理人员工资
- 2) 办公费
- 3) 差旅交通费
- 4) 固定资产使用费
- 5) 工具用具使用费
- 6) 劳动保险和职工福利费
- 7) 劳动保护费

第二节 建设工程造价的构成

8) 检验试验费（包括自设实验室进行试验所耗费的材料等费用。不包括新结构、新材料的试验费,对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用和建设单位委托检测机构进行检测的费用,对此类检测发生的费用,由建设单位在工程建设其他费用中列支。但对施工企业提供的具有合格证明的材料进行检测不合格的,该检测费用由施工企业支付。)

9) 工会经费

10) 职工教育经费

第二节 建设工程造价的构成

11) 财产保险费

12) 财务费

13) 税金

14) 其他(包括:技术转让费、技术开发费、投标费、业务招待费、绿化费、广告费、公证费、法律顾问费、审计费、咨询费、保险费等。)

第二节 建设工程造价的构成

(2) 施工企业投标报价时,可按如下公式计算企业管理费费率

1) 以分部分项工程费为计算基础计算企业管理费费率

$$\text{企业管理费费率} = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价}} \times \text{人工费占分部分项工程费比例}$$

2) 以人工费和机械费合计为计算基础计算企业管理费费率

$$\text{企业管理费费率} = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times (\text{人工单价} + \text{每一工日机械使用费})}$$

第二节 建设工程造价的构成

3) 以人工费为计算基础计算企业管理费费率

$$\text{企业管理费费率} = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价}}$$

5. 利润

施工企业应根据企业自身需求并结合建筑市场实际自主确定,列入报价中。

第二节 建设工程造价的构成

6. 规费(五险一金一排污)

包括:

(1) 社会保险费

① 养老保险费

② 失业保险费

③ 医疗保险费

④ 生育保险费

⑤ 工伤保险费

(2) 住房公积金

社会保险费和住房公积金=Σ(工程定额人工费×社会保险费和住房公积金费率)

(3) 工程排污费。按实计取列入建安工程费。

第二节 建设工程造价的构成

7. 税金

在建筑业实现营业税改征增值税之,税金计算公式为:

税金=税前工程造价×建筑业拟征增值税税率

其中,建筑业拟征增值税税率在 2019 年 4 月 1 日后降至 9%,税前工程造价为人工费、材料

费、施工机具使用费、企业管理费、利润和规费之和，各费用项目均以不包含增值税可抵扣进项税额的价格计算。

第二节 建设工程造价的构成

(三) 建筑安装工程费的组成——按造价形成划分

由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费、税金组成。其中前三项包含人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费和利润。

1. 措施项目费

(1) 安全文明施工费

- ① 环境保护费
- ② 文明施工费
- ③ 安全施工费
- ④ 临时设施费

第二节 建设工程造价的构成

(2) 夜间施工增加费

- (3) 二次搬运费
- (4) 冬雨季施工增加费
- (5) 已完工程及设备保护费
- (6) 工程定位复测费
- (7) 特殊地区施工增加费
- (8) 大型机械设备进出场及安装拆卸费
- (9) 脚手架费

第二节 建设工程造价的构成

2. 其他项目费

(1) 暂列金额：是指建设单位在工程量清单中暂定并包括在工程合同价款中的一笔款项。用于施工合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的工程价款调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。

第二节 建设工程造价的构成

(2) 计日工：是指在施工过程中，施工企业完成建设单位提出的施工图纸以外的零星项目或工作所需的费用。

(3) 总承包服务费：是指总承包人为配合、协调建设单位进行的专业工程发包、对建设单位自行采购的材料、工程设备等进行保管以及施工现场管理、竣工材料汇总整理等服务所需的费用。

掌握教材第 153 页表 6-1。

第二节 建设工程造价的构成

四、工程建设其他费用的构成★★

(一) 土地使用费

土地使用费是指建设项目通过划拨方式取得土地使用权而支付的征地补偿费用，或者通过土地使用权出让方式取得土地使用权而支付的土地使用权出让金。

建设项目征收土地的，应按照被征收土地的原用途给予补偿。

征收耕地的补偿费用包括土地补偿费、安置补助费以及地上附着物和青苗的补偿费。

第二节 建设工程造价的构成

土地补偿费	为耕地被征用前三年平均年产值的 6~10 倍
青苗和地上附着物补偿费	标准由省、自治区、直辖市规定，给予所有者补偿

安置补助费	一个需要安置的农业人口按该耕地被征收前三年平均年产值的4~6倍计算。但每公顷的安置补助费最高不超过被征收前三年平均年产值的15倍；
新菜地开发建设基金	征用城郊商品菜地时支付的费用。

第二节 建设工程造价的构成

(二) 与项目建设有关的其他费用

1. 建设单位管理费：建设单位开办费、建设单位经费
2. 勘察设计费
3. 研究试验费。研究试验费是指为本建设项目提供或验证设计参数、数据资料等进行必要的研究试验以及设计规定在施工中必须进行的试验、验证所需费用，其中包括自行或委托其他部门研究试验所需人工费、材料费、试验设备及仪器使用费等。（与检验试验费区分）
4. 临时设施费（建设单位的）
5. 工程监理费
6. 工程保险费
7. 引进技术和进口设备其他费

第二节 建设工程造价的构成

(三) 与未来企业生产经营有关的其他费用

1. 联合试运转费

联合试运转费是指新建企业或新增加生产工艺过程的扩建企业在竣工验收前，按照设计规定的工程质量标准，进行整个车间的负荷联合试运转发生的费用支出大于试运转收入的亏损部分。费用内容包括试运转所需的原料、燃料、油料和动力的要用，机械使用数用，低值易耗品及其他物品的购置费用和安装单位参加联合试运转人员的工资等，不包括应由安装工程费开支的单台设备调试费及无负荷联动试运转费试车费用。

试运转收入收入包括试运转产品销售和其他收入。

第二节 建设工程造价的构成

2. 生产准备费

生产职工培训费、生产单位提前进场参加施工、设备安装的等人员的工资、工资性补贴、职工福利费等。

3. 办公和生活家具购置费

第二节 建设工程造价的构成

五、预备费和建设期利息★★★

(一) 预备费

1. 基本预备费（不可预见费）

可能发生的难以预料的支出，需要预先预留的费用。主要指设计变更及施工过程中可能增加工程量的费用。

基本预备费 = (设备及工器具购置费 + 建筑安装工程费用 + 工程建设其他费用) × 基本预备费率

第二节 建设工程造价的构成

2. 涨价预备费

在建设期间由于价格变化引起工程造价变化的预测预留费用。
按估算年份价格水平的投资额为基数，采用复利计算。

$$PF = \sum_{t=1}^n I_t [(1+f)^t - 1]$$

PF—涨价预备费；

n—建设期年份数；

I_t —建设期中第t年的投资计划额；

f—建设期价格上涨指数；

第二节 建设工程造价的构成

建设期利息

$$q_j = \left(P_{j-1} + \frac{1}{2} A_j \right) i$$

—— q_j ：建设期第j年应计利息

—— P_{j-1} ：建设期第j-1年末贷款余额

—— A_j ：建设期第j年支用贷款

—— i ：年利率

包括：贷款利息及其他融资费用。

利息分年计算，按复利计。

当年发生的贷款按照一半计息，以前年度发生的贷款本息本年计全
息

“当年算一半，以后全额算，先是分年算，最后再累加”

第二节 建设工程造价的构成

[例 6-1] 某建设项目的建设期为 3 年，第一年贷款额为 400 万元，第二年贷款额为 800 万元，第三年贷款额为 500 万元，贷款年利率为 5%，计算建设期贷款利息

[解] 各年利息计算如下：

$$q_1 = \left(P_0 + \frac{1}{2} A_1 \right) i = \left(0 + \frac{1}{2} \times 400 \right) \times 5\% = 10 \text{ (万元)}$$

$$q_2 = \left(P_1 + \frac{1}{2} A_2 \right) i = \left(400 + 10 + \frac{1}{2} \times 800 \right) \times 5\% = 40.5 \text{ (万元)}$$

$$q_3 = \left(P_2 + \frac{1}{2} A_3 \right) i = \left(410 + 800 + 40.5 + \frac{1}{2} \times 500 \right) \times 5\% = 75.025 \text{ (万元)}$$

$Q = q_1 + q_2 + q_3 = 10 + 40.5 + 75.025 = 125.525$ (万元)

所以，建设期贷款利息为 125.525 万元。

第二节 建设工程造价的构成

【例题】【例题·例题】某建设项目建筑安装工程费为 6000 万元，设备购置费为 1000 万元，工程建设其他费用为 2000 万元，建设期利息为 500 万元。若基本预备费费率为 5%，则该建设项目的预备费为（ ）万元。

- A.350
- B.400
- C.450
- D.475

【答案】C

【解析】本题考查的是预备费。基本预备费 = (工程费用 + 工程建设其他费用) × 基本预备费率 = (6000 + 1000 + 2000) × 5% = 450 万元。

第二节 建设工程造价的构成

【2017 年·单选】某建设项目第一年计划投资额为 1000 万元，第二年计划投资额为 500 万元，建设期价格上涨指数为 5%，则涨价预备费是（ ）万元。

- A.50.00
- B.51.25
- C.75.00
- D.101.25

【答案】D

【解析】 $1000 \times [(1+5\%)^1 - 1] + 500 \times [(1+5\%)^2 - 1] = 101.25$ 。

第二节 建设工程造价的构成

【真题：单选】下列工程费用中，应列入工程建设其他费用的是（ ）。

- A.建设单位管理费
- B.设备安装费
- C.工程排污费
- D.施工企业管理费

【答案】A

【解析】设备安装费属于安装工程直接费，工程排污费属于措施费，施工企业管理费属于间接费中的企业管理费，所以只有 A 建设单位管理费属于工程建设其他费用。

第二节 建设工程造价的构成

【真题：单选】某建设项目的建设期为 2 年，第一年贷款 400 万元，第二年贷款 200 万元，贷款年利率为 5%，假设贷款是分年均衡发放，则建设期的贷款利息为（ ）万元。

- A.25.5
- B.30
- C.35.5

D.51

【答案】C

第二节 建设工程造价的构成

【解析】

$$q_j = (P_{j-1} + \frac{1}{2} A_j) \times i$$

第一年利息： $400 \times 1/2 \times 5\% = 10$ 万元

第二年利息： $(400 + 10) \times 5\% + 200 \times 5\% \times 1/2 = 25.5$

两年利息合计： $10 + 25.5 = 35.5$ 万元

第三节 建设工程造价的计价依据

【本节知识点】

一、工程量清单★★★

二、工程建设定额★★

第三节 建设工程造价的计价依据

一、工程量清单★★★

(一) 工程量清单的概念和作用

工程量清单是表现建设工程分部分项工程项目、措施项目、其他项目、规费项目和税金项目的名称和数量等的明细清单。是工程量清单计价的基础。

是编制招标控制价、投标报价、计算工程量、支付工程款、调整合同价款、办理竣工结算以及工程索赔的依据之一。

第三节 建设工程造价的计价依据

采用工程量清单方式招标发包的，必须将工程量清单作为招标文件的组成部分，由招标人对工程量清单的准确性和完整性负责，投标人依此报价。

竣工结算的工程量按应予计量且实际完成的工程量确定。

第三节 建设工程造价的计价依据

(二) 工程量清单的编制主体和依据

1. 编制主体

由招标人自行或委托工程造价咨询人编制

2. 编制依据

(1) 工程量清单计价规范

(2) 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价依据和办法

(3) 建设工程设计文件

(4) 与建设工程项目有关的标准、规范、技术资料

(5) 招标文件及其补充通知、答疑纪要

(6) 施工现场情况、工程特点及常规施工方案

(7) 其他相关材料

第三节 建设工程造价的计价依据

(三) 工程量清单的组成和编制方法

工程量清单应由分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、规费项目清单和税金项目清单组成。

1. 分部分项工程量清单

分部分项工程量清单必须载明项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量。

第三节 建设工程造价的计价依据

(1) 项目编码

分部分项工程和措施项目清单名称的阿拉伯数字标识。

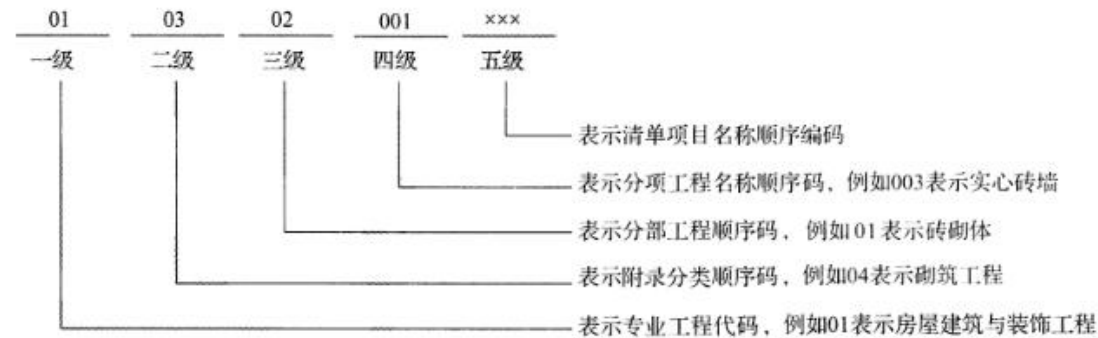


图 6—3 项目编码结构示例

项目编码的第 1~9 位应按计价规范的附录中规定的设置, 第 10~12 位应根据拟建工程的工程量清单项目名称设置。

同一招标工程的项目编码不得有重复。

第三节 建设工程造价的计价依据

(2) 项目名称

分部分项工程量清单的项目名称应按专业工程计价规范附录的项目名称结合拟建工程的实际确定。

(3) 项目特征

作用: 构成分部分项工程、措施项目自身价值的本质特征。对项目的准确描述, 是确定综合单价不可缺少的依据。

第三节 建设工程造价的计价依据

(4) 工程数量的计算——工程量计算规则计算

清单项目的工程量一般应以实体工程量为准, 净值计算; 投标人报价时, 应在单价中考虑施工中的各种损耗和需要增加的工程量。

工程量的有效位数应遵守下列规定:

- 1) 以“吨”为计量单位的应保留小数点三位, 第四位小数四舍五入。
- 2) 以“立方米”“平方米”“米”“千克”为计量单位的应保留小数点两位, 第三位小数四舍五入。
- 3) 以“个”“项”等为单位的, 应取整数。

第三节 建设工程造价的计价依据

(5) 计量单位

当有多个计量单位, 应根据项目的特征, 选择最适宜表现项目特征并方便计量的单位。

(6) 关于补充项目的规定

- 1) 以房屋建筑与装饰工程为例, 补充项目的编码由 01 (即房屋建筑与装饰工程代码) 与 B 和三位阿拉伯数字组成, 并应从 01B001 起顺序编制, 同一招标工程的项目不得重码。
- 2) 工程量清单中需附有补充项目的名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则、工程内容。

第三节 建设工程造价的计价依据

2. 措施项目清单

措施项目是相对于工程实体的分部分项工程项目而言,对实际施工中必须发生的施工准备和施工过程中技术、生活、安全、环境保护等方面的非工程实体项目的总称。例如:安全文明施工、模板工程、脚手架工程等。

计量规范将措施项目划分为两类:

一类“总价项目”,即不能计算工程量的项目,如文明施工和安全防护、临时设施等,应以“项”计价;

另一类是“单价项目”,即可以计算工程量的项目,如脚手架、降水工程等,应以“量”计价。

第三节 建设工程造价的计价依据

3. 其他项目清单

(1) 暂列金额

暂列金额是招标人在工程量清单中暂列并包括在合同价款中的一笔款项。用于施工合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、设备、服务的采购,施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的工程价款调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。

第三节 建设工程造价的计价依据

(2) 暂估价

暂估价是招标人在工程量清单中提供的用于支付必然发生但暂时不能确定价格的材料、工程设备的单价以及专业工程的金额。

暂估价中的材料、工程设备暂估价应根据工程造价信息或参照市场价格估算;专业工程暂估价应是综合暂估价,包括除规费和税金以外的管理费、利润等,应分不同专业,按有关计价规定估算。

第三节 建设工程造价的计价依据

(3) 计日工

在施工过程中,承包人完成发包人提出的工程合同范围以外的零星项目或工作,按合同中约定的单价计价的一种方式。

零星工作一般是指合同约定之外的或者因变更而产生的、工程量清单中没有相应项目的额外工作,尤其是那些时间不允许事先商定价格的额外工作。

(4) 总承包服务费

总承包服务费是指总承包人为配合协调发包人进行的专业工程发包,对发包人自行采购的材料、工程设备等进行保管以及施工现场管理、竣工资料汇总整理等服务所需的费用。

招标人应预计该项费用并按投标人的投标报价向投标人支付该项费用。

第三节 建设工程造价的计价依据

4. 规费项目清单(五险一金一排污)

(1) 社会保险费:包括养老保险费、失业保险费、医疗保险费、工伤保险费、生育保险费;

(2) 住房公积金

(3) 工程排污费

5. 税金项目清单

依照《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)的规定,税金项目清单应包括下列内容:①营业税。②城市维护建设税。③教育费附加。④地方教育附加。

在建筑业实现营业税改征增值税后,工程量清单中对于税金的列项方式会有所调整,不再包含营业税。

第三节 建设工程造价的计价依据

【真题：多选】下列费用中，属于应在规费清单中列项的有（ ）。

- A.安全文明施工费
- B.工会经费
- C.社会保险费
- D.教育费附加
- E.工程排污费

【答案】CE

【解析】规费清单中包括(1)社会保险费、(2)住房公积金、(3)工程排污费。其中 A 选项属于措施费，B 选项属于企业管理费，D 选项属于税金。

第三节 建设工程造价的计价依据

二、工程建设定额★★

(一) 工程建设定额的分类

1. 按照定额所反映的生产要素消耗内容分类

可以把工程建设定额划分为劳动消耗定额、机械消耗定额和材料消耗定额。

第三节 建设工程造价的计价依据

2. 按定额的编制程序和用途分类

可以把工程建设定额分为施工定额、预算定额、概算定额、概算指标、投资估算指标五种。除去施工定额外，其余四种均为计价定额。

(1) 施工定额（计量定额，后四种均为计价定额。）

(2) 预算定额—按分部分项工程进行划分

(3) 概算定额—按扩大的分部分项工程划分

第三节 建设工程造价的计价依据

(4) 概算指标—按比概算定额更综合扩大的分部工程或单位工程的劳动、材料和机械台班的消耗量标准和造价指标进行测算

(5) 投资估算指标—往往以独立的建设项目、单项工程或单位工程为对象测算

3. 按投资的费用性质分类

可以把工程建设定额分为建筑工程定额、设备安装工程定额、建筑安装工程费用定额、工器具定额以及工程建设其他费用定额等。

第三节 建设工程造价的计价依据

【真题：单选】概算定额的项目划分对象是（ ）。

- A.分部分项工程
- B.扩大分部分项工程
- C.单位工程
- D.扩大单位工程

【答案】B

【解析】本题考核的是概算定额的相关内容。概算定额的项目划分对象是扩大分部分项工程。

第三节 建设工程造价的计价依据

(二) 工料机定额消耗量

1. 人工工日消耗量的确定

预算定额中的人工工日消耗量是指在正常施工生产条件下，生产单位假定建筑安装产品（即分部分项工程或结构件）必须消耗的某种技术等级的人工工日数量，它由分项工程所综合的各个工序施工劳动定额包括的基本用工、其他用工以及施工劳动定额同预算定额工日消耗量的幅度差三部分组成。

第三节 建设工程造价的计价依据

(1) 基本用工

基本用工 = Σ (综合取定的工程量 \times 施工劳动定额)

(2) 其他用工。通常包括:

1) 超运距用工是指预算定额的平均水平运距超过劳动定额规定的水平运距部分消耗的用工。

2) 辅助用工是指技术工种劳动定额内不包括而在预算定额内又必须考虑的工时消耗。

(3) 人工幅度差。即预算定额与施工劳动定额的差额,主要是指在施工劳动定额中未包括而在正常施工情况下不可避免但又很难准确计量的用工。

第三节 建设工程造价的计价依据

2. 材料消耗量的确定

预算定额中的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(即分部分项工程或结构件)必须消耗的一定品种规格的材料、半成品、构配件等的数量标准。

它包括材料净耗量和材料不可避免损耗量。

(1) 材料净耗量。材料的净耗量是指直接用到工程上去、构成工程实体的材料消耗量它可以采用计算法、换算法和实验室试验法进行测定。

第三节 建设工程造价的计价依据

(2) 材料不可避免损耗量的测定。材料不可避免损耗量包括

1) 施工操作中的材料损耗量,包括操作过程中不可避免的废料和损耗量。

2) 领料时材料从工地仓库、现场堆放地点或施工现场内的加工地点运至施工操作地点的不可避免的场内运输损耗量、装卸损耗量。

3) 材料在施工操作地点的不可避免的堆放损耗量。

第三节 建设工程造价的计价依据

4) 材料预算价格中没有考虑的场外运输损耗量。

各分部分项工程材料净耗量(又称材料净耗定额)与材料不可避免损耗量(又称材料损耗定额)之和构成材料必需消耗量(材料预算定额量)。材料不可避免损耗量与材料必需消耗量之比,称为材料损耗率,其计算公式为:

$$\text{材料损耗率} = \frac{\text{材料不可避免损耗量}}{\text{材料必需消耗量}} \times 100\%$$

$$\text{材料必需消耗量} = \frac{\text{材料净耗量}}{1 - \text{材料损耗率}}$$

第三节 建设工程造价的计价依据

3. 机械台班消耗量的确定

预算定额中的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件)必须消耗的某类或某种型号施工机械的台班数量。

它是根据合理的施工组织设计中确定的施工机械的规格、型号计算的,包括:

(1) 综合各工序机械台班定额之和,即 Σ (各工序实物工程量 \times 相应的施工机械台班定额)。

(2) 预算定额和施工定额的机械台班幅度差。

第三节 建设工程造价的计价依据

【真题:多选】预算定额中人工工日消耗量的组成包括()。

A.基本用工

- B.偶然用工
- C.多余用工
- D.人工幅度差
- E.其他用工

【答案】ADE

【解析】预算定额中人工工日消耗量由分项工程所综合的各个工序施工劳动定额包括的基本用工、其他用工以及施工劳动定额同预算定额工日消耗量的幅度差三部分组成。

第三节 建设工程造价的计价依据

(三) 基础单价

1. 人工工资单价：是指一个建筑安装工人一个工作日在预算中应计入的全部人工费用。

- (1) 基本工资
- (2) 工资性补贴
- (3) 生产工人辅助工资
- (4) 职工福利费
- (5) 生产工人劳动保护费

第三节 建设工程造价的计价依据

2. 材料的基价：是指材料（包括构件、成品及半成品等）从其来源地（或交货地点）到达施工工地仓库（施工地点内存放材料的地点）后的出库价格。

- (1) 材料原价
- (2) 材料运杂费
- (3) 运输损耗费
- (4) 采购及保管费

材料基价=[（供应价格+运杂费）×（1+运输损耗率）]×（1+采购保管费率）

第三节 建设工程造价的计价依据

3. 机械台班单价：是指一台施工机械在正常运转条件下，一个工作班中所发生的全部费用。

- (1) 折旧费

$$\text{台班折旧费} = \frac{\text{机械预算价格} \times (1 - \text{残值率}) \times \text{贷款利息系数}}{\text{耐用总台班数}}$$

- (2) 大修理费

$$\text{台班大修理费} = \frac{\text{一次大修理费} \times (\text{大修周期数} - 1)}{\text{耐用总台班数}}$$

第三节 建设工程造价的计价依据

- (3) 经常修理费
- (4) 安拆费和场外运输费
- (5) 人工费
- (6) 燃料动力费
- (7) 养路费及车船使用税

台班单价=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

第三节 建设工程造价的计价依据

【真题：单选】某施工机械预计的一次大修理费为10000元，大修理周期数为3，机械的耐用总台班数为2000台班，则该机械的大修理费是()元/台班。

- A. 10
- B. 20
- C. 30
- D. 40

【答案】A

【解析】

$$\frac{10000 \times (3 - 1)}{2000} = 10 \text{ (元/台班)}$$

注意：大修理次数=大修理周期数-1。

第三节 建设工程造价的计价依据

(四) 费用定额

1. 建筑安装工程费用定额

建筑安装工程费用定额主要包括措施费定额和间接费定额。这里主要介绍间接费定额。

(1) 规费费率。根据间接费的不同计算基础，规费费率的计算公式有如下三种

1) 以直接费为计算基础：

$$\text{规费费率}(\%) = \frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发承包价计算基数}}{\text{每万元发承包价中的人工费含量} \times \text{人工费占直接费的比例}(\%)}$$

(6—47)

第三节 建设工程造价的计价依据

2) 以人工费和机械费合计为计算基础：

$$\text{规费费率}(\%) = \frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发承包价计算基数}}{\text{每万元发承包价中的人工费含量和机械费含量}} \times 100\%$$

(6—48)

3) 以人工费为计算基础：

$$\text{规费费率}(\%) = \frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发承包价计算基数}}{\text{每万元发承包价中的人工费含量}} \times 100\%$$

(6—49)

第三节 建设工程造价的计价依据

在以上公式中，规费计算中所需数据（包括每万元发承包价中人工费含量和机械费含量人工费占直接费的比例，每万元发承包价中所含规费缴纳标准的各项基数），均根据本地区典型工程发承包价的分析资料综合取定。

（2）企业管理费费率。根据不同的计算基础，企业管理费费率的计算公式如下：

1) 以直接费为计算基础：

$$\text{企业管理费费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价}} \times \text{人工费占直接费比例}(\%) \quad (6-50)$$

第三节 建设工程造价的计价依据

2) 以人工费和机械费合计为计算基础：

$$\text{企业管理费费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times (\text{人工单价} + \text{每一工日机械使用费})} \times 100\% \quad (6-51)$$

3) 以人工费为计算基础：

$$\text{企业管理费费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价}} \times 100\% \quad (6-52)$$

第三节 建设工程造价的计价依据

2. 工程建设其他费用定额

工程建设其他费用属于建设项目或单项工程从筹建至竣工验收交付使用过程中应在固定资产投资中列支，又不能列入建筑安装工程费、设备工器具购置费的费用项目。长期以来，直采用定性与定量相结合的方式，由主管部门判定工程建设其他费用的编制办法，一方面，对适于定量的费用规定开支标准；另一方面，对难于定量的费用项目，则规定其计算办法。

第三节 建设工程造价的计价依据

（五）工程单价

（1）基本直接费单价。概预算定额中的主要指标是以实物量形式表现的人工、材料、机械台班消耗量，但在编制概预算时，普遍采用的方法是单价法和扩大单价法，为了方便使用，定额

第三节 中也普遍设有价值指标，这就是由人工费、材料费、机械使用费构成的工程单价，被称为基本直接费单价，包括预算定额基价和概算定额基价。其计算公式为：

第四节 建设工程造价的计价依据

$$\begin{aligned}
 & \text{概预算定额基价} = \text{概预算定额单位材料费} + \text{概预算定额单位人工费} + \text{概预算定额单位施工机械使用费} \\
 & = \sum \left(\text{材料概预算定额消耗量} \times \text{材料基价} \right) + \sum \left(\text{人工概预算定额消耗量} \times \text{人工工资单价} \right) \\
 & + \sum \left(\text{施工机械概预算定额消耗量} \times \text{机械台班费用单价} \right) \quad (6-53)
 \end{aligned}$$

当采用工料单价法进行建安工程施工发包与承包计价时,使用的单价就是分部分项工程的基本直接费单价。

第三节 建设工程造价的计价依据

(2) 全费用单价。这种单价不仅包括人工费、材料费和机械使用费,还包括间接费、利润和税金等(措施费也可按此方法生成全费用价格),并考虑风险因素,因此又被称为全费用单价。当采用综合单价法进行建安工程施工发包与承包计价时,所使用的单价就是分部分项工程全费用单价。