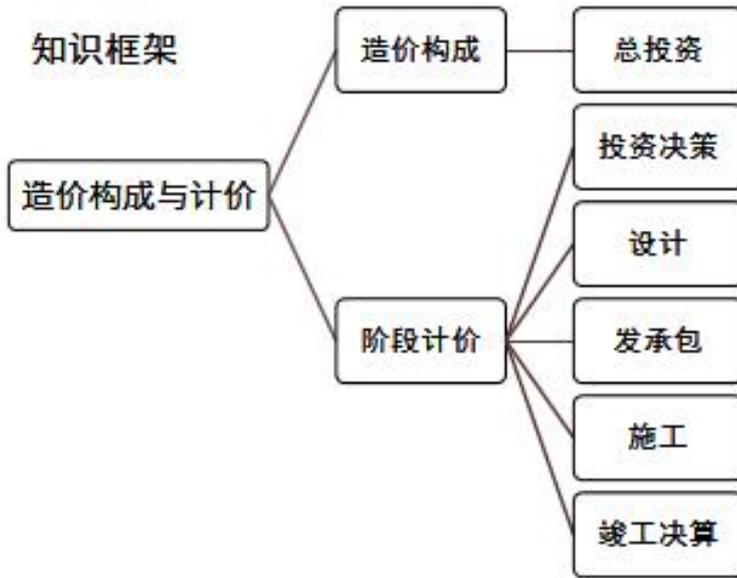


第四章 建设工程造价构成及计价



第一节 建设工程造价构成

- 知识点一、建设工程造价总体构成★★
- 知识点二、建筑安装工程费用★★★
- 知识点三、设备及工器具购置费用★★★★
- 知识点四、工程建设其他费用★★
- 知识点五、预备费和建设期利息★★★

知识点一、建设工程造价总体构成

费用项目名称				
建设项目总投资	固定资产投资	建设投资	第一部分 工程费用	设备及工器具购置费（积极部分）
				建筑安装工程费
			第二部分 工程建设其他费用	1. 建设用地费（土地使用）
				2. 建设管理费（项目建设）
				3. 可行性研究费
				4. 专项评价费
				5-14...
				15. 办公和生活家具购置费（生产经营）
				16. 其他
		第三部分 预备费	基本预备费	
	价差预备费（涨价预备费）			
	建设期贷款利息			
流动资产投资---流动资金（生产性建设项目）				

知识点二、建筑安装工程费用

《建筑安装工程费用项目组成》（建标〔2013〕44号）规定：建筑安装工程费用可划分为（按生产要素）：**人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费、税金。**

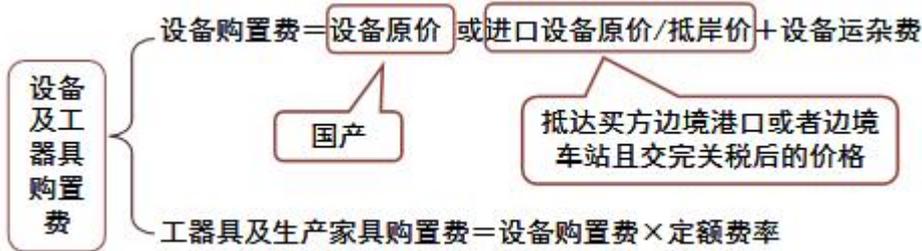
	人工费	蒋家铁书记
	材料费	愿够好运
	施工机具使用费	折大人安然常睡

建安工程费（要素）	企业管理费	管办拆故宫，保护施工，教财务税
	利润	
	规费	五险一金(排污 2023 改)
	增值税	

知识点三、设备及工器具购置费用

（一）设备及工器具购置费用基本构成

设备及工器具购置费用是指按照建设工程设计文件要求，建设单位（或其委托单位）购置或自制达到固定资产标准的设备和新、扩建项目配置的首套工器具及生产家具所需的费用。



（二）国产设备原价

(1) 国产**标准**设备原价。指设备制造厂的交货价，即出厂价。

(2) 国产**非标准**设备原价。设备生产厂不可能批量生产，只能按一次订货。非标准设备原价计算方法有：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。

（三）进口设备原价

(1) FOB（装运港船上交货）。

FOB（货价/离岸价）

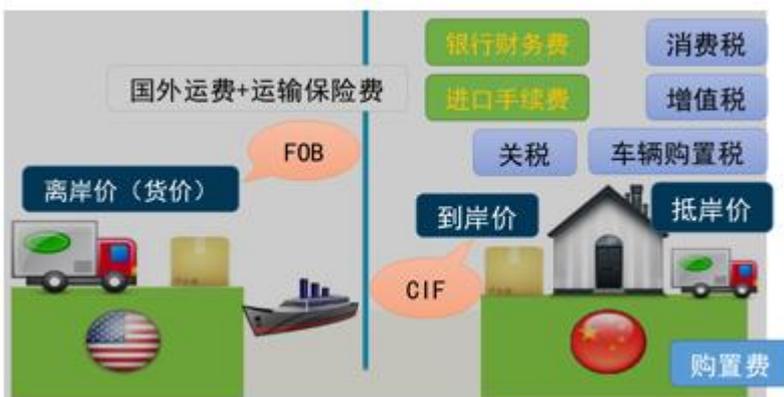
(2) CFR（成本加运费付至目的港）。

CFR=FOB+国际运费

(3) CIF（成本、保险费加运费付至目的地港）。

CIF（到岸价）=FOB+国际运费+国际运输保险费

进口设备原价（抵岸价）=1、货价（FOB）+2、国际运费+3、国际运输保险费+4、银行财务费+5、进口代理手续费+6、关税 +7、进口增值税+8、消费税+9、车辆购置税



知识点四、工程建设其他费用

（一）土地使用费和其他补偿费

(1) 土地使用费。

(2) 其他补偿费。

（二）与工程建设过程有关的费用

(1) 建设管理费。(2) 可行性研究费。

(3) 专项评价费。(4) 研究试验费。

- (5) 勘察设计费。(6) 场地准备费和临时设施费。
- (7) 引进技术和进口设备材料其他费。
- (8) 特殊设备安全监督检验费。
- (9) 市政公用配套设施费。(10) 工程保险费。
- (11) 专利及专有技术使用费。

(4) 研究试验费。

研究试验费是指为建设项目提供和验证设计参数、数据、资料等进行必要的研究和试验，以及设计规定在施工中必须进行试验、验证所需要的费用。

该项费用包括自行或委托其他部门的专题研究、试验所需人工费、材料费、试验设备及仪器使用费等。

(三) 与工程未来生产经营有关费用

(1) 联合试运转费。

联合试运转费是指新建或新增生产能力的工程项目，在交付生产前按照批准的设计文件规定的工程质量标准和技术要求，对整个生产线或装置进行负荷联合试运转所发生的费用**净支出**。

该项费用**包括**试运转所需材料、燃料及动力消耗，低值易耗品及其他物料消耗，机械使用费，联合试运转人员工资，施工单位参加试运转人工费，专家指导费，以及必要的工业炉烘炉费等。

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合试运转中的试车费用等。

(三) 与工程未来生产经营有关费用

(2) 生产准备费。

生产准备费是指在建设期内，建设单位为保证项目正常生产而发生的人员培训、提前进厂费，以及投产使用必备的办公、生活家具、用具及工器具等的购置费用等。

知识点五、预备费和建设期利息

(一) 预备费

(1) 基本预备费。

基本预备费又称不可预见费，是指在工程实施中可能发生的难以预料、需要预留的费用，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 = (工程费用 + 工程建设其他费用) × 基本预备费率

(2) 涨价预备费。

涨价预备费是指工程项目在建设期间内由于价格等变化引起工程造价变化的预留费用。

包括人工、设备、材料、施工机械价差费，建筑安装工程费及工程建设其他费用调整，利率、汇率调整等增加的费用。

$$PF = \sum_{t=1}^n I_t \left[(1+f)^m (1+f)^{0.5} (1+f)^{t-1} - 1 \right]$$

PF —— 涨价预备费； n —— 建设期年份数；

I_t —— 建设期第 t 年投资计划额，**包括工程费用、工程建设其他费用及基本预备费**，即第 t 年静态投资计划额；

f —— 投资价格上涨指数； t —— 建设期第 t 年；

m —— 建设前期年限（从编制概算到开工建设年数）。

式中 $(1+f)^{0.5}$ 表示建设期第 t 年当年投资分期均匀投入考虑涨价的幅度。

(二) 建设期利息

建设期利息包括向国内银行和其他非银行金融机构贷款、出口信贷、外国政府贷款、国际商业银行贷款以及在境内外发行的债券等在建设期内应偿还的贷款利息及其他融资费用。

为了简化计算，假定借款通常在每年的年中支用，**借款当年按照半年计息**。

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

q_j ——建设期第 j 年应计利息；

P_{j-1} ——建设期第 $j-1$ 年年末贷款余额，它由第 $j-1$ 年年末贷款累计再加上此时的贷款利息累计；

j ——建设期第 j 年支用贷款；

i ——年利率。

本节小结

费用项目名称				
建设 项目 总 投资	固定 资产 投资	建设 投资	第一部分 工程费用	设备及工器具购置费（积极部分） 建筑安装工程费
			第二部分 工程建 设其他费用	1. 建设用地费（土地使用）
				2. 建设管理费（项目建设）
				3. 可行性研究费
				4. 专项评价费
				5-14...
				15. 办公和生活家具购置费（生产经营）
			第三部分 预备费	基本预备费
				价差预备费（涨价预备费）
流动资产投资——流动资金（生产性建设项目）				

第二节 投资与设计阶段工程计价

知识点一、投资估算方法★★

知识点二、概预算方法★★★

知识点一、投资估算方法

（一）静态投资估算方法（2023 改）

- 1、生产能力指数法
- 2、系数估算法
- 3、指标估算法

1、生产能力指数法

根据已建成的、性质类似的建设工程项目的投资额和生产能力，以及拟建项目的生产能力，来估算拟建项目的投资额。

【本质】假设生产能力与投资额之间有比例关系，再作调整。

【特点】采用此法估算投资，计算简单，速度快，但要求类似工程的资料可靠、条件基本相同，否则误差就会增大。

$$C_2 = C_1 \left(\frac{A_2}{A_1} \right)^n \times f$$

- C_1 ：已建成类似工程项目或装置的投资额

- C_2 ：拟建工程项目或装置的投资额

- A_1 ：已建成类似工程项目或装置的生产能力

- A_2 ：拟建工程项目或装置的生产能力

- f ：不同时期、不同地点的定额、单价、费用变更综合调整系数

- n ：生产能力指数 $n \leq 1$

2、系数估算法

系数估算法是指以**拟建项目主体工程费**或**主要设备购置费**为基数，以**其他辅助配套工程费**占主体工程费或主要设备购置费的比例为系数，估算拟建项目静态投资额的方法。

系数估算法主要应用于**设计深度不足**、拟建项目与类似项目的主体工程费或主要设备购置费**比重较大**、行业内相关系数等**基础资料完备**的情况。

3、指标估算法

指标估算法是指以单位工程或单项工程为单位，依照各种具体工程和费用的造价指标（如投资估算指标或概算指标等），对各单位工程或单项工程投资进行估算，再估算工程建设其他费用及预备费，汇总得出建设项目总投资的方法。

（二）流动资金估算方法

为进行正常生产运营，用于购买原材料、燃料，支付工资及其他经营费用等所需的周转资金，即投产后形成的流动资产和流动负债的差额。

1、分项详细估算法（一般采用）

流动资金=流动资产-流动负债

2、扩大指标法（个别情况或小型项目）