



## 第二节 投资决策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★★★★



## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### 知识点一、投资估算方法

#### (一) 建设投资估算方法

- 1、资金周转率法
- 2、生产能力指数法
- 3、设备费用百分比估算法
- 4、造价指标估算法



## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### 1、资金周转率法

$$\text{资金周转率} = \frac{\text{年销售额}}{\text{总投资额}} = \frac{\text{产品的年总量} \times \text{产品单价}}{\text{总投资额}}$$

$$\text{总投资额} = \frac{\text{产品的年总量} \times \text{产品单价}}{\text{资金周转率}}$$

【特点】比较简单，计算速度快，但精确度较低



## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### 2、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。



## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

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

- $C_1$ : 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 $n \leq 1$



## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### 3、设备费用百分比估算法

以拟建项目或装置的设备费为基数。

根据已建成的同类项目或装置的建筑安装费及工程建设其他费用等占设备费的百分比，求出拟建工程的建筑安装费及工程建设其他费用，再加上拟建工程的其他有关费用，其总和即为项目或装置的总投资。



## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### 4、造价指标估算法

依照各种工程造价指标（投资估算指标或概算指标），可进行单位工程投资估算。

另外再估算工程建设其他费用及预备费，即可求得建设项目总造价。



## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### (二) 流动资金估算

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）



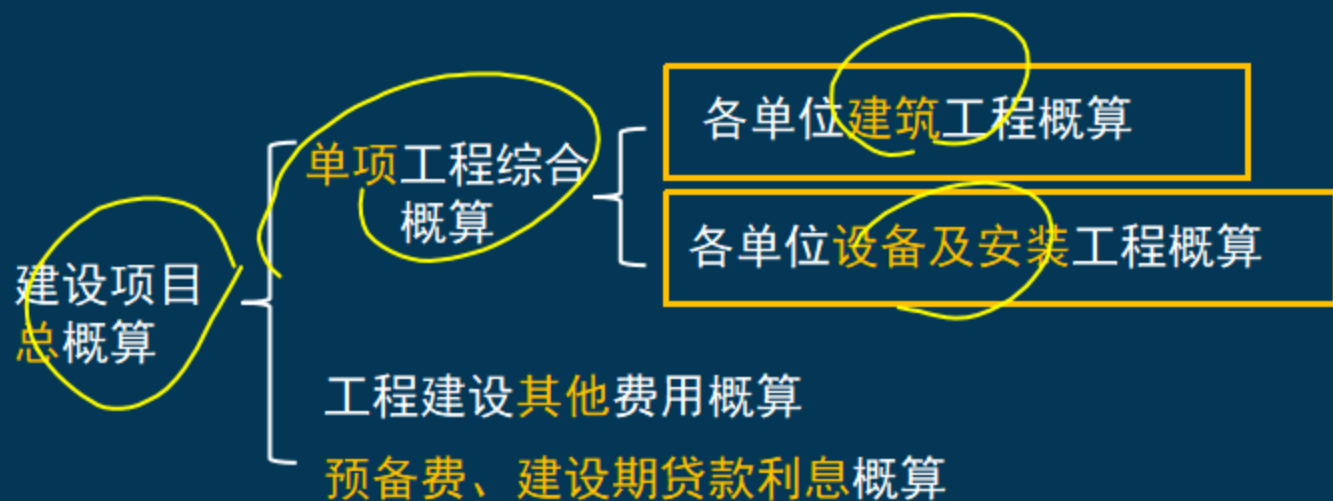


## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### 知识点二、概预算方法

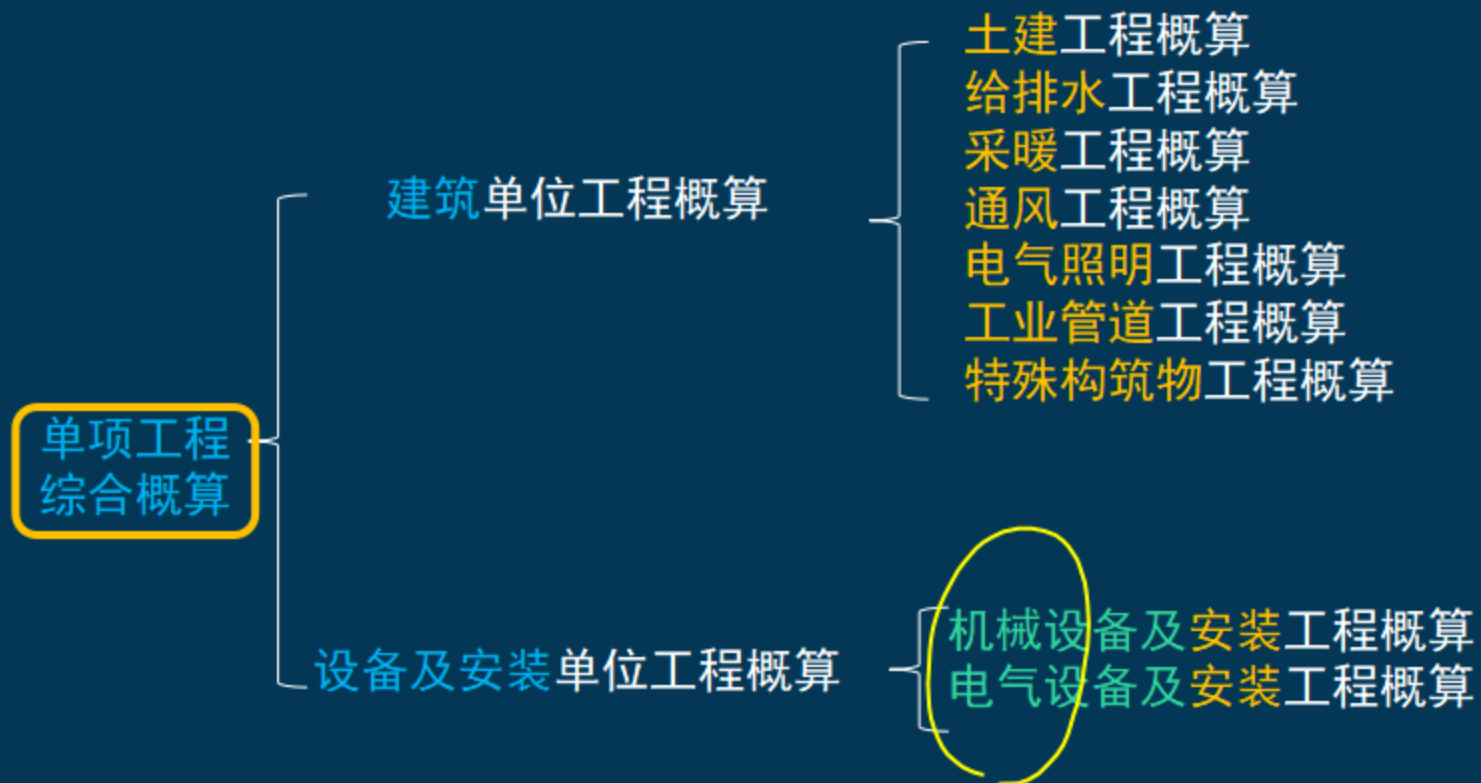


#### (一) 设计概算





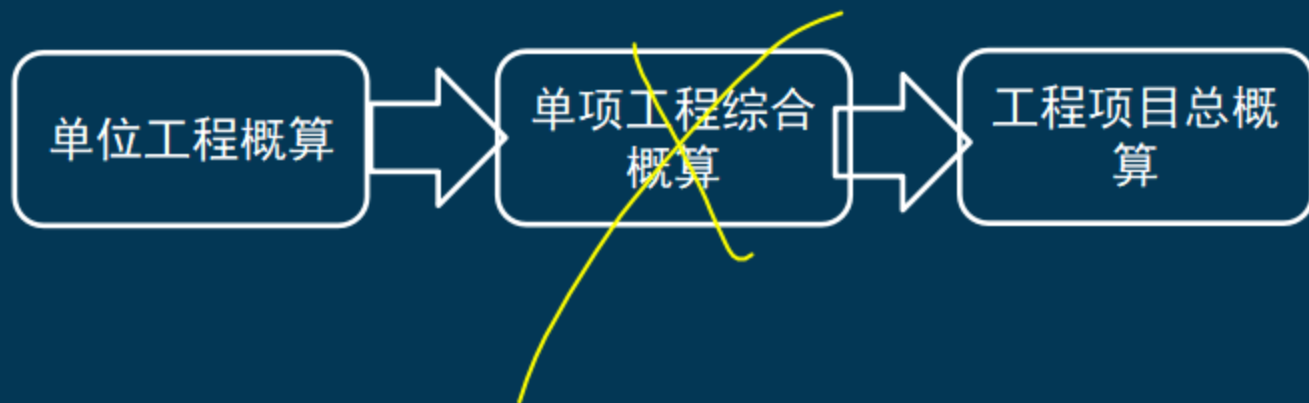
## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价





## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### (一) 设计概算方法





## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### (一) 设计概算方法

#### 1. 单位工程概算的编制方法

##### (1) 建筑单位工程概算的编制方法（三种方法）

	方法	内容
建筑单位工程	概算定额法 扩大单价法	初步设计达到一定深度，建筑结构比较明确时使用，精确度比较高
	概算指标法	初步设计深度不够，不能准确的计算工程量，但工程设计采用的技术比较成熟而又有类似工程概算指标可以利用； 计算精度要求低，编制速度快；适用于附属、辅助和服务类工程项目，住宅文化项目，投资小，简单的项目
	类似工程预算法	拟建工程初步设计与已完工程或在建工程的设计类似且没有可用的概算指标的情况；必须对建筑结构差异和价差进行调整



## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### (一) 设计概算方法

#### 1. 单位工程概算的编制方法

#### (2) 设备及安装单位工程概算的主要编制方法

	方法	内容
设备安装工程	预算单价法	初步设计有详细设备清单，精确度较高
	扩大单价法	初步设计的设备清单不完备，或仅有成套设备的重量，精确度降低
	概算指标法	初步设计的设备清单不完备，或安装预算单价及扩大综合单价不全，无法采用预算单价法和扩大单价法，精确度最低



## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### 一、单位工程概算的编制方法

建筑	安装
	预算单价法
扩大单价法	扩大单价法
概算指标法	概算指标法
类似工程预算法	



## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### (二) 施工图预算方法

尽管建筑安装工程包含的专业类别很多，各类工程的内容和施工方法各不相同，但施工图预算编制方法主要有**单价法**和**实物量法**两种。单价法又分为工料单价法（定额）和综合单价法（清单）。

定额单价法

实物量法

定价不同

价和量均来自定额

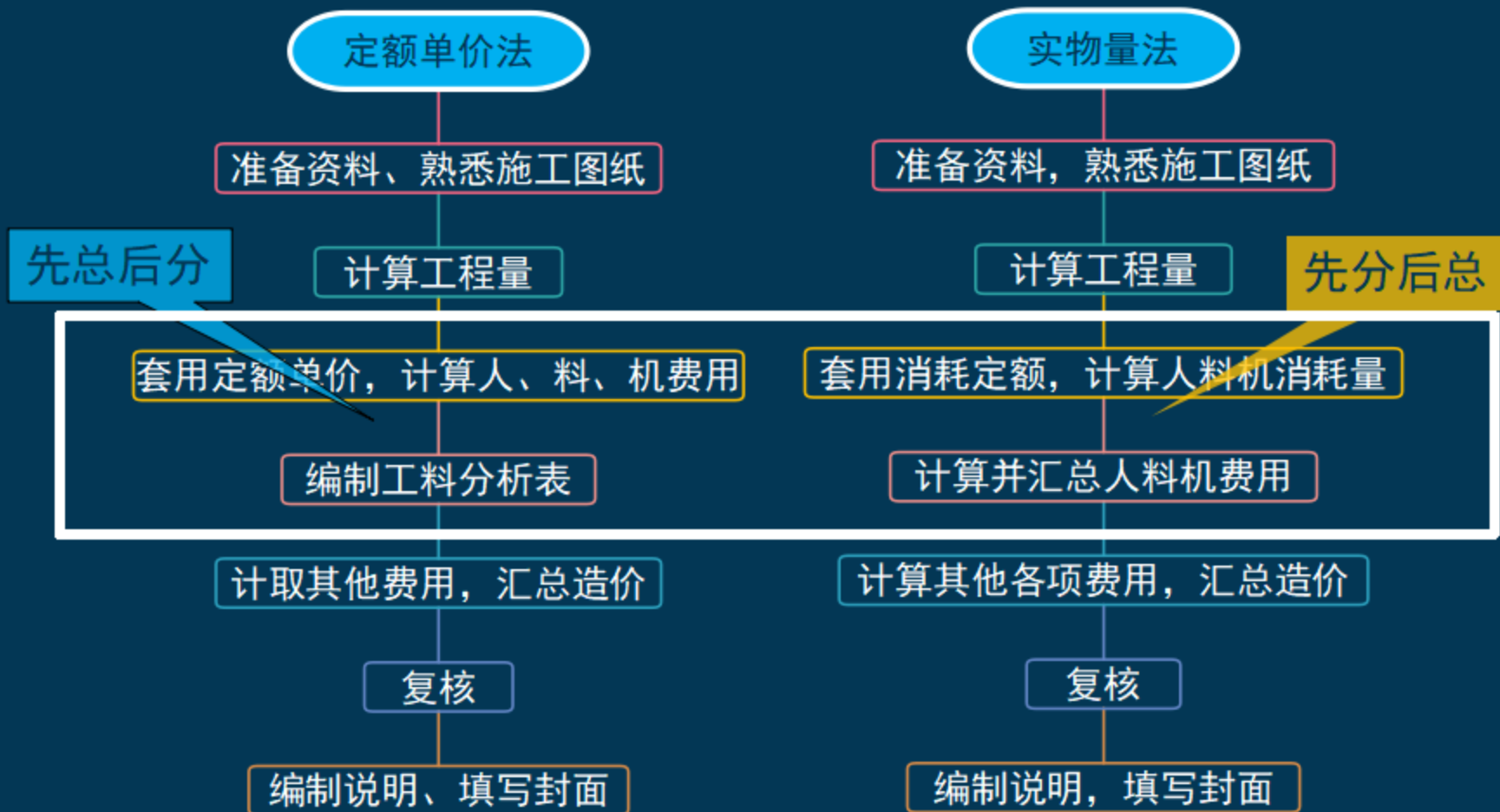
消耗量来自定额  
价格来自市场





## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### (二) 施工图预算方法

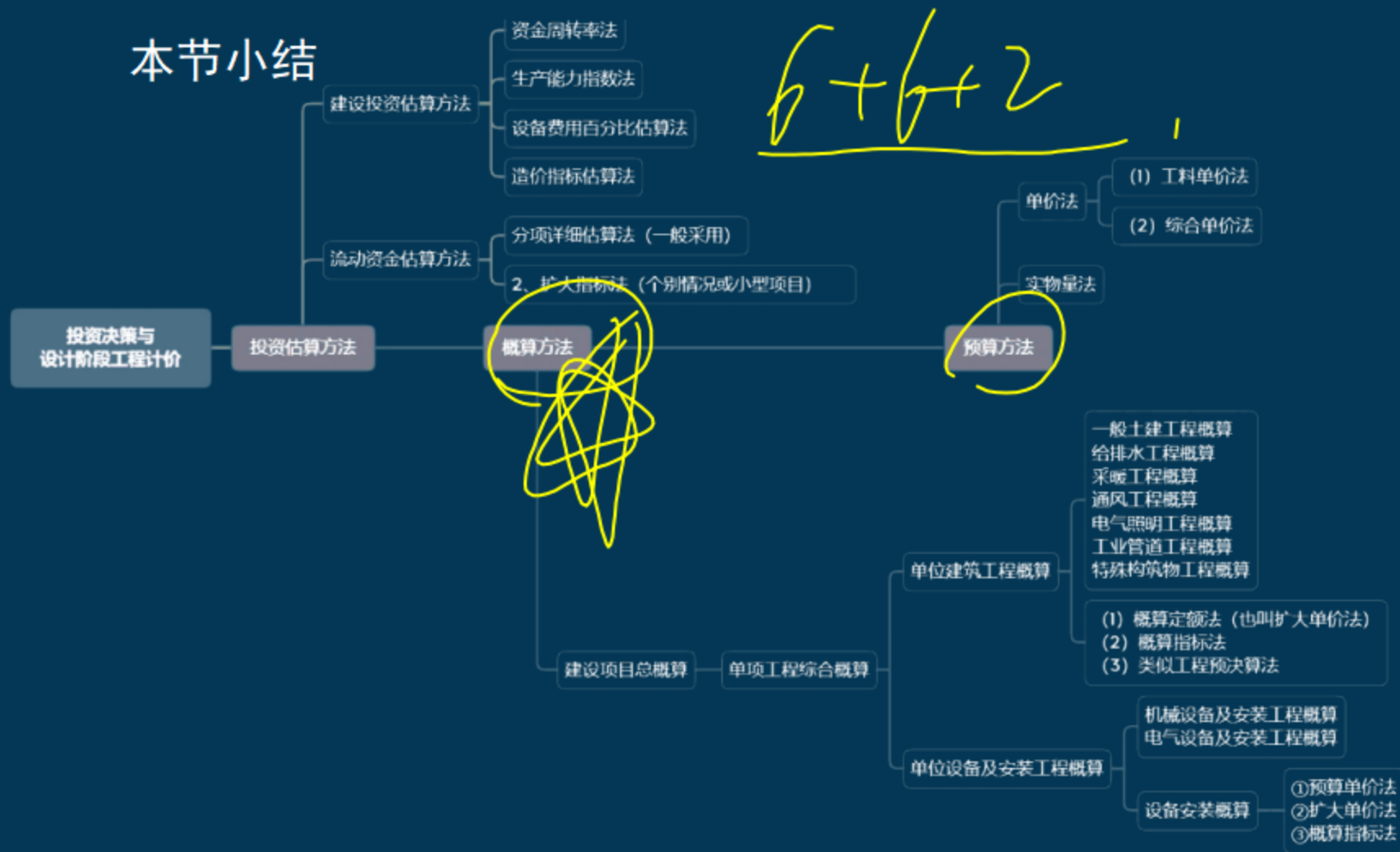






## 第二节 投资决策与设计阶段工程计价

### 本节小结





## 第三节 发承包阶段工程计价

知识点一、工程量清单★★

知识点二、招标控制价★

知识点三、投标报价★★

知识点四、承包合同价款★



## 第三节 发承包阶段工程计价

### 知识点一、工程量清单

工程量清单计价的组成

工程造价 = 分部分项工程费 + 措施项目费 + 其他项目费 +  
规费 + 税金

综合单价 = 人工费 + 材料费 + 施工机具使用费 + 管理费 +  
利润 + 一定范围的风险



## 第三节 发承包阶段工程计价

### （一）分部分项五个要件：

项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量（数量）

### （二）措施项目可划分为两类：

一类是“总价项目如文明施工和安全防护、临时设施等，此类项目在现行国家计量规范中无工程量计算规则，应以总价（或计算基础乘费率）计算，以“项”计价；

另一类是“单价项目如脚手架、施工降水工程等，



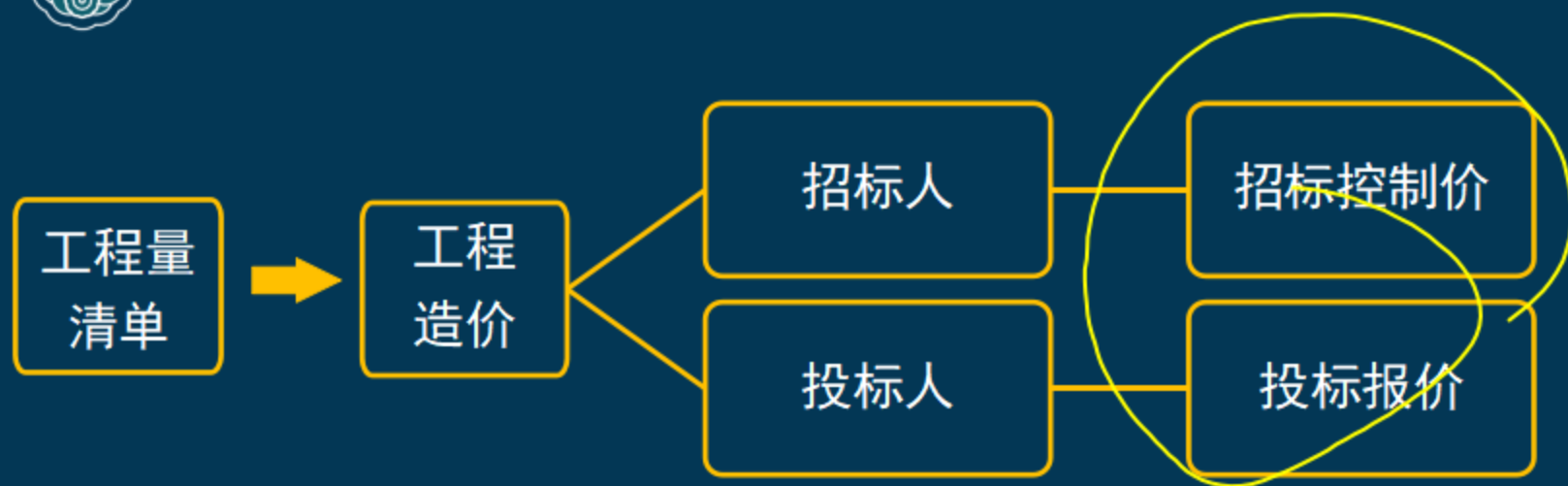
## 第三节 发承包阶段工程计价

### （三）其他项目费

- ① 暂列金额（按招标人）
- ② 材料暂估价和专业工程暂估价（按招标人）
- ③ 计日工（项目数量按招标人，单价投标人自定）
- ④ 总承包费用（投标人自定）



### 第三节 发承包阶段工程计价





## 第三节 发承包阶段工程计价

### 知识点二、招标控制价

国有资金投资的工程建设项目应实行工程量清单招标，招标人必须编制招标控制价。

最高限价

招标控制价按照计价规范的规定编制，不应上调或下浮。

### 补充：

《中华人民共和国招标投标法实施条例》中规定的最高投标限价已取代《建设工程工程量清单计价规范》GB50500—2013中规定的招标控制价。



## 第三节 发承包阶段工程计价

### 知识点三、投标报价

#### 投标报价基本原则

- (1) 投标价应由投标人或受其委托具有相应资质的工程造价咨询人编制。
- (2) 投标价应由投标人自主确定，但不得低于成本。
- (3) 投标人必须按招标工程量清单填报价格，项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量必须与招标工程量清单一致。
- (4) 投标价不能高于招标人设定的招标控制价，否则投标将作为废标处理。





## 第三节 发承包阶段工程计价

### 投标报价编制注意事项

(1) 招标工程量清单与计价表中列明的所有需要填写的单价和合价的项目，投标人均应填写且只允许有一个报价。

(2) 未填写单价和合价的项目，视为此项费用已包含在已标价工程量清单中的其他项目的单价和合价之中，竣工结算时，此项目不得重新组价予以调整。

(3) 投标总价应当与分部分项工程费、措施项目费、其他项目费和规费、税金的合计金额一致。



## 第三节 发承包阶段工程计价

### 知识点四、承包合同价款

#### 合同计价方式选择

##### (1) 单价合同。

实行工程量清单计价的工程。

##### (2) 总价合同。指总价包干或总价不变的合同。

合同工期较短、建设规模较小、技术难度较低，且施工图设计已审查完备的建设工程。

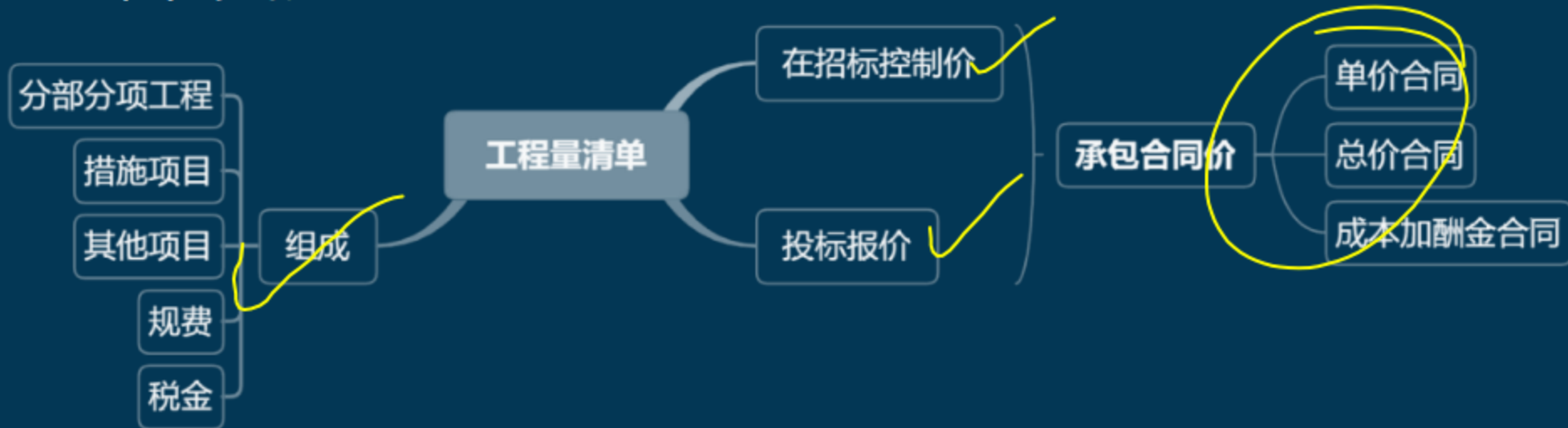
##### (3) 成本加酬金合同。

紧急抢险、救灾以及施工技术特别复杂的建设工程。



## 第三节 发承包阶段工程计价

### 本节小结





## 第四节 施工阶段工程计价

知识点一、合同价款调整★★★

知识点二、合同价款结算★★



## 第四节 施工阶段工程计价

### 知识点一、合同价款调整

在合同履行期间，若发生法律法规变化、工程变更、项目特征描述不符、工程量清单缺项、工程量偏差物价变化、不可抗力、提前竣工、工程索赔等事项，发承包双方应当按照合同约定调整合同价款。



## 第四节 施工阶段工程计价

### (一) 法律法规变化

项目	内容
基准日	招标工程为投标截止日前28天 非招标工程为合同签订前28天
基准日后价格变化	基准日前法规变化：不调整合同价（风险乙方承担） 基准日后法规变化：调整合同价款（风由甲方承担）
因承包人原因导致工期延误的	在合同工程原定竣工时间之后，合同价款调增的不予调整，合同价款调减的予以调整（惩罚违约者）





## 第四节 施工阶段工程计价

### (二) 工程变更

#### 1. 分部分项工程费的调整

(1) 已标价工程量清单中有适用于变更工程项目的，采用该项目的单价。但当工程变更导致该清单项目的工程数量发生变化超过15%时，应调整项目单价。

(2) 已标价工程量清单中没有适用但有类似于变更工程项目的，可在合理范围内参照类似项目的单价。



## 第四节 施工阶段工程计价

(3) 已标价工程量清单中**没有适用也没有类似于**变更工程项目的，由**承包人根据变更**工程资料、计量规则和计价办法、工程造价管理机构发布的信息价格和承包人报价浮动率提出变更工程项目的单价，并报发包人确认后调整。

(4) 已标价工程量清单中**没有适用也没有类似于**变更工程项目，且工程造价管理机构发布的信息价格缺价的，由承包人根据变更工程资料、计量规则、计价办法和通过市场调查等取得有合法依据的市场价格提出变更工程项目的单价，并报发包人确认后调整。





## 第四节 施工阶段工程计价

### （三）项目特征描述不符

合同履行期间，出现实际施工设计图纸（含设计变更）与招标工程量清单任一项目的特征描述不符，且该变化引起该项目的工程造价增减变化的，应按照实际施工的项目特征重新确定相应工程量清单项目的综合单价，计算调整的合同价款。



## 第四节 施工阶段工程计价

### （四）工程量清单缺项

合同履行期间如出现招标工程量清单项目缺项，发承包双方应调整合同价款。招标工程量清单中出现缺项，造成新增工程量清单项目的，应按照工程变更有关规定确定单价，调整分部分项工程费。新增分部分项工程清单项目，引起措施项目发生变化的，也应计算调整措施费用。



## 第四节 施工阶段工程计价

### (五) 工程量偏差

对于任一招标工程量清单项目中，工程量偏差超过15%，

应调整合同单价。

超15%

调整价 < 投标报价

不调整

+15%

-15%

100%

≤85%

调整价 > 投标报价

Low 130 } 115  
15



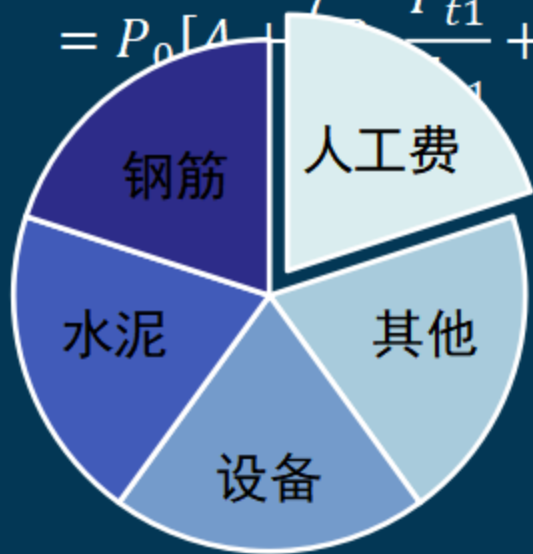
## 第四节 施工阶段工程计价

### (六) 物价变化

#### (1) 价格指数调整法

$\Delta P$

$$= P_0 \left[ A + B_1 \frac{F_{t1}}{F_{01}} + B_2 \frac{F_{t2}}{F_{02}} + B_3 \frac{F_{t3}}{F_{03}} + \dots + B_n \frac{F_{tn}}{F_{0n}} \right] - 1$$





## 第四节 施工阶段工程计价

$\Delta P$ ——需调整的价格差额；

$P_0$ ——约定的付款证书中承包人应得到的已完成工程量的金额（此项金额应不包括价格调整，不计质量保证金的扣留和支付、预付款的支付和扣回。约定的变更及其他金额已按现行价格计价的，也不计在内）；

$A$ ——定值权重（即不调部分的权重）；

$B_1, B_2, B_3, \dots, B_n$ ——各可调因子的变值权重（即可调部分的权重），为各可调因子在投标函投标总报价中所占的比例；

$F_{t1}, F_{t2}, F_{t3}, \dots, F_{tn}$ ——各可调因子的现行价格指数，指约定的付款证书相关周期最后一天的前42天的各可调因子的价格指数；

$F_{01}, F_{02}, F_{03}, \dots, F_{0n}$ ——各可调因子的基本价格指数，指基准日期的各可调因子的价格指数。



## 第四节 施工阶段工程计价

### (六) 物价变化

#### (2) 造价信息差额调整法。

可调项目	调整方法
人工费	官方系数
机械费	
材料费	发包人确认



## 第四节 施工阶段工程计价

### (七) 不可抗力

不可抗力

(1) 合同工程本身的损害、因工程损害导致第三方人员伤亡和财产损失以及运至施工场地用于施工的材料和待安装的设备损害，应由发包人承担。

(2) 发包人、承包人人员伤亡应由其所在单位负责，并应承担相应费用。



## 第四节 施工阶段工程计价

### (七) 不可抗力

(3) 承包人的施工机械设备损坏及停工损失，应由承包人承担。

(4) 停工期间，承包人应发包人要求留在施工场地的必要的管理人员及保卫人员的费用应由发包人承担。

(5) 工程所需清理、修复费用，应由发包人承担。





## 第四节 施工阶段工程计价

### （八）提前竣工（赶工补偿）

招标人应依据相关工程的工期定额合理计算工期，压缩的工期天数不得超过**定额工期的20%**，超过者应在招标文件中明示增加赶工费用。

发包人要求合同工程提前竣工的，应征得承包人同意后与承包人商定采取加快工程进度的措施，并应修订合同工程进度计划。发包人应承担承包人由此增加的提前竣工（赶工补偿）费用。

发承包双方应在合同中约定提前竣工每日历天应补偿额度，此项费用应作为增加合同价款列入竣工结算文件中，应**与结算款一并支付**。



## 第四节 施工阶段工程计价

### (九) 工程索赔

(1) **分项法（实际费用法）**。分项法是指按每个索赔事件所引起的费用损失项目分别计算索赔值的一种方法。

(2) **总费用法**。总费用法是指当发生多次索赔事件后，重新计算出该工程的实际总费用，再从这个实际总费用中减去投标报价总费用，计算出索赔金额。

(3) **修正总费用法**。对总费用法的改进，即在总费用计算的基础上，去掉一些不合理因素，使之趋于合理。

索赔金额=某项工作调整后的实际总费用-该项工作报价



## 第四节 施工阶段工程计价

### 知识点二、合同价款结算

#### （一）期中结算

又称中间结算，包括月度、季度、年度结算和形象进度结算。

期中结算过程包括工程预付款、工程量和进度款支付三部分内容。



## 第四节 施工阶段工程计价

1. 预付款：比例在合同额（扣除暂列金额）的10%~30%

扣回：承包人完成合同价款的比例在20%-30%时，开始从进度款中按一定比例扣还工程预付款。

安全文明施工费：发包人应在工程开工后的28天内预付不低于当年施工进度计划的安全文明施工费总额的60%（根据2013版《建设工程工程量清单计价规范》规定）

补充：根据2013版本《建设工程施工合同示范文本》的规定，安全文明施工费支付方式：发包人应在开工后28天内预付安全文明施工费总额的50%，其余部分与进度款同期支付



## 第四节 施工阶段工程计价

### 2. 工程计量

工程计量是指发承包双方根据合同约定，对承包人完成合同工程的数量进行的计算和确认。

因承包人原因造成的超出合同工程范围施工或返工的工程量，发包人不予计量。





## 第四节 施工阶段工程计价

### (二) 竣工结算

工程完工后，发承包双方必须按照约定的合同价款、合同价款调整内容及索赔事项，在合同约定的时间内办理工程竣工结算。

#### 质量保证金

发包人应按照合同约定的质量保证金比例从结算款中预留质量保证金。工程缺陷属于发包人原因造成的，应由发包人承担查验和缺陷修复的费用。在合同约定的缺陷责任期终止后的14天内，发包人应将剩余的质量保证金返还给承包人。

2% 3% 5% 10%



# 第四节 施工阶段工程计价

## 本节小结

### 施工阶段工程计价

#### 合同价款调整

- (一) 法律法规变化
- (二) 工程变更
- (三) 项目特征描述不符
- (四) 工程量清单缺项
- (五) 工程量偏差
- (六) 物价变化
- (七) 不可抗力
- (八) 提前竣工 (赶工补偿)
- (九) 工程索赔

#### 合同价款结算

##### 期中结算

##### 工程预付款

- 预付款支付比例
- 预付款的扣回
- 安全文明施工费的支付

##### 工程计量

##### 进度款支付

##### 竣工结算



## 第五节 工程竣工决算

知识点一、竣工决算编制★

知识点二、竣工决算报批★





## 第五节 工程竣工决算

### 知识点一、竣工决算编制

竣工决算应包括从筹建到竣工投产全过程实际支出的费用，即建筑安装工程费用、设备及工器具购置费用和工程建设其他费用等。



## 第五节 工程竣工决算

竣工决算内容包括：

1. 项目竣工财务决算报表、
2. 竣工财务决算说明书、
3. 竣工财务决（结）算审核情况、
4. 相关资料。



## 第五节 工程竣工决算

### 知识点二、竣工决算报批

对于建设周期长、建设内容多的大型项目和单项工程，竣工财务决算可单独报批，单项工程结余资金在整个项目竣工财务决算中一并处理。

(1) 中央项目竣工财务决算，由财政部制定统一的审核批复管理制度和操作规程。中央项目主管部门本级及不向财政部报送年度部门决算的中央单位的项目竣工财务决算，由**财政部批复**；其他中央项目竣工财务决算，由**中央项目主管部门**负责批复，报财政部备案。国家另有规定的，从其规定。



## 第五节 工程竣工决算

对于建设周期长、建设内容多的大型项目和单项工程，竣工财务决算可单独报批，单项工程结余资金在整个项目竣工财务决算中一并处理。

(2) 地方项目竣工财务决算审核批复管理职责和程序要求由**同级财政部门**确定。

(3) 经营性项目的项目资本中，财政资金所占比例未超过 50%的，项目竣工财务决算可以不报财政部门或者项目主管部门 审核批复。项目建设单位应当按照国家有关规定加强工程价款结算和项目竣工财务决算管理。



## 第五节 工程竣工决算

### 本节小结

#### 竣工决算内容

项目竣工财务决算报表

封面;  
项目概况表;  
项目竣工财务决算表;  
资金情况明细表;  
交付使用资产总表;  
交付使用资产明细表;  
待摊投资明细表;  
待核销基建支出明细表;  
转出投资明细表

竣工财务决算说明书

竣工财务决(结)算审核情况

相关资料



## 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	建设工程造价总体构成	★★
	建筑安装工程费用 ✓	★★★★
	设备及工器具购置费用 ✓	★★★★
	工程建设其他费用	★★
	预备费和建设期利息 ✓	★★★★
第二节 决策与设计阶段	投资估算方法 6	★★
	概预算方法 6P24 ✓	★★★★
第三节 发承包阶段工程计价	工程量清单	★★
	招标控制价	★
	投标报价	★★
	承包合同价款	★

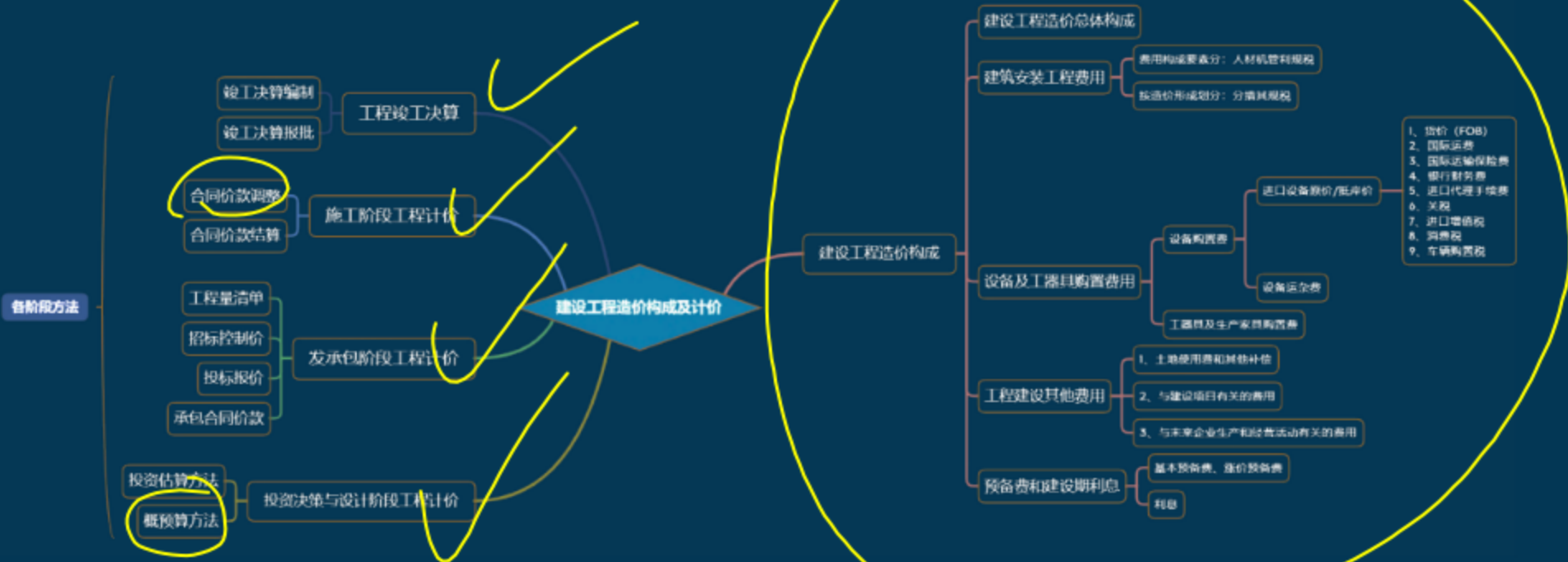


## 第四章 建设工程造价构成及计价

第四节 施工阶段 工程计价	合同价款调整	★★★
	合同价款结算	★★
第五节 工程竣工 决算	竣工决算编制	★
	竣工决算报批	★



# 第四章 建设工程造价构成及计价







谢谢 观看  
THANK YOU