

建设工程估价

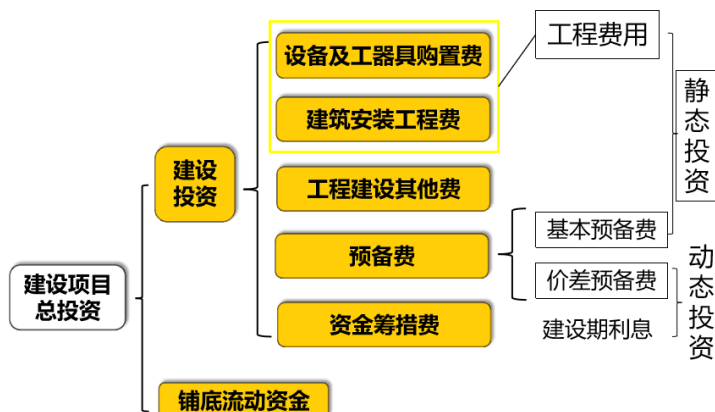
节	分值预估	重要考点
1Z103010 建设项目总投资	9-12	10
1Z103020 建设工程定额		
1Z103030 建设工程项目设计概算		
1Z103040 建设工程项目施工图预算		
1Z103050 工程量清单编制		
1Z103060 工程量清单计价		
1Z103070 计量与支付		
1Z103080 国际工程投标报价		

1Z103010 建设项目总投资

主要考点：

1. 建设项目总投资费用项目的组成
2. 按费用构成要素划分建筑安装工程费
3. 按造价形成划分建筑安装工程费
4. 建筑安装工程费用计算
5. 增值税计算
6. 设备购置费计算
7. 工程建设其他费用项目组成
8. 预备费计算
9. 资金筹措费计算
10. 流动资金计算

1. 建设项目总投资的组成



【例题】下列组成建设工程项目总概算的费用中，属于工程费用的是（ ）。【2017】

- A. 勘察设计费用
- B. 建设期利息
- C. 办公生活家具购置费
- D. 建设工程项目的设备购置费

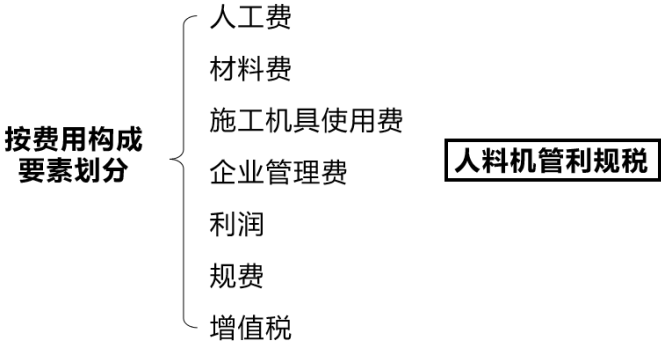
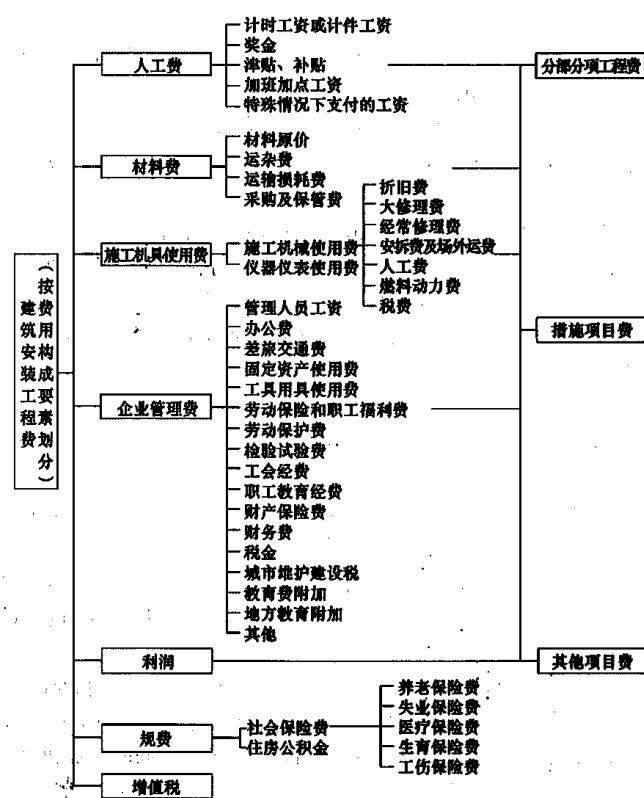
【答案】D

【例题】下列建设项目投资中，属于动态投资的是（ ）。【2016】

- A. 建设期利息
- B. 设备及工器具购置费
- C. 铺底流动资金
- D. 基本预备费

【答案】A

2. 按费用构成要素划分建筑安装工程费



(一) 人工费

支付给建筑安装工程施工的生产工人和附属生产单位工人的费用	
人 工 费	1. 计时工资或计件工资
	2. 奖金
	3. 津贴补贴: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
	4. 加班加点工资
	5. 特殊情况下支付的工资:定期休假、停工学习等的工资

特
佳
金
鸡
奖

【例题】下列费用中,属于建筑安装工程人工费的有()。

- A. 生产工人的技能培训费用
- B. 生产工人的流动施工津贴
- C. 生产工人的增收节支奖金
- D. 项目管理人员的计时工资
- E. 生产工人在法定节假日的加班工资

【答案】 BCE

(二) 材料费

包括材料费和工程设备费	
材 料 费	1.材料原价
	2.运杂费
	3.运输损耗费
	4.采购保管费：采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗
设 备 费	1.材料原价
	2.运杂费
	3.采购保管费

愿
砸
好
官

【例题】施工中发生的下列与材料有关的费用,属于建筑安装工程费中的材料费的是()。

【2017】

- A. 对原材料进行鉴定发生的费用
- B. 施工机械整体场外运输的辅助材料费
- C. 原材料的运输装卸过程中不可避免的耗损费
- D. 机械设备日常保养所需的材料费用

【答案】 C

（三）施工机具使用费

施工机械使用费	1.折旧费
	2.大修理费
	3.经常修理费
	4.安拆费及场外运费：大型机械除外
	5.人工费
	6.燃料动力费
	7.税费
仪器仪表使用费	仪器仪表摊销费+维修费

【例题】根据《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2003]206号)，属于建筑安装工程施工机械使用费的有（ ）。【2012】

- A. 施工机械大修理费用
- B. 施工机械经常修理费用
- C. 大型机械设备进出场及安拆费
- D. 机上司机和其他操作人员的工作日人工费
- E. 施工机械按规定缴纳的车船使用税

【答案】ABDE

（四）企业管理费

建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需的费用

1. 管理人员工资	9. 工会经费
2. 办公费	10. 职工教育经费
3. 差旅交通费	11. 财产保险费
4. 固定资产使用费	12. 财务费

5. 劳动保险和职工福利费	13. 税金、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加
6. 劳动保护费	14. 其他：业务招待费、绿化费、广告费、审计费等
7. 工具用具使用费	
8. 检验试验费	

管 办 差 固 二 劳 工	检 会 二 财 职 其 他	两 税 两 附 加
---------------------------------	---------------------------------	-----------------------

- 管理人员工资：是指按规定支付给管理人员的计时工资、奖金、津贴补贴、加班加点工资及特殊情况下支付的工资等。
- 劳动保护费：是企业按规定发放的劳动保护用品的支出。如工作服、手套、防暑降温饮料以及在有碍身体健康的环境中施工的保健费用等。
- 检验试验费：是指施工企业按照有关标准规定，对建筑以及材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用。

【例题】根据现行《建筑安装工程费用项目组成》(建标【2013】44号)，职工的劳动保险费应计入()。【2014】

- A. 规费
- B. 企业管理费
- C. 措施费
- D. 人工费

【答案】B

【解析】管办差固二劳工，检会二财职其他，两税两附加
劳动保护费和劳动保险费

【例题】施工企业购买施工现场用安全帽的费用应从()列支。【2017】

- A. 人工费用

- B. 材料费用
- C. 资产使用费
- D. 管理费用

【答案】 D

【解析】 安全帽属于劳动保护费，所以属于企业管理费

【例题】施工企业按照规定标准对采购的建筑材料进行一般性鉴定，检查发生的费用应计入（ ）。【2014】

- A. 材料费
- B. 企业管理费
- C. 人工费
- D. 措施项目费

【答案】 B

【解析】 对材料的一般性鉴定的费用属于检验试验费，所以属于企业管理费

(五) 利润

利润是指企业完成承包工程所获得的盈利。

(六) 规费

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

老爷
一
身
伤

2. 住房公积金

五险一金

【例题】根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)，应列入规费清单的费

用是（ ）。【2013】

- A. 上级单位管理费
- B. 大型机械进出场及安拆费
- C. 住房公积金
- D. 危险作业意外伤害保险费

【答案】C

【例题】根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500-2013)，应计入社会保险费的有（ ）。【2013】

- A. 财产保险费
- B. 失业保险费
- C. 医疗保险费
- D. 劳动保护费
- E. 工伤保险费

【答案】BCE

(七) 增值税

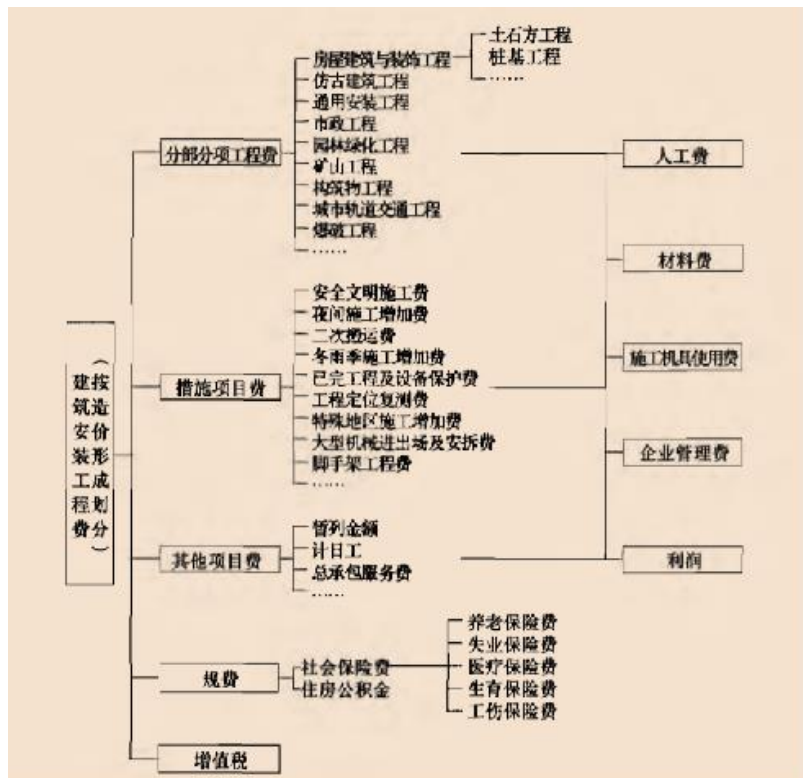
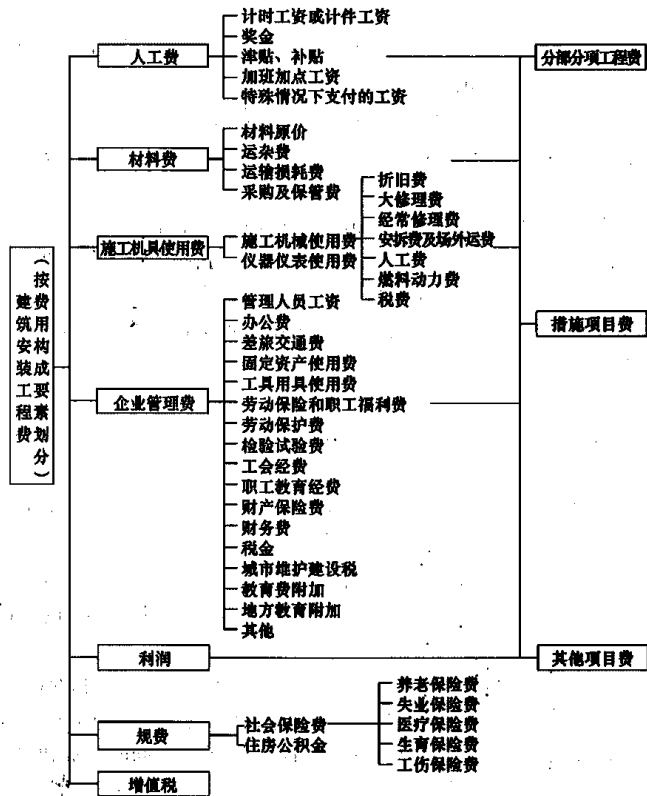
税前造价=人料机+企业管理费+利润+规费

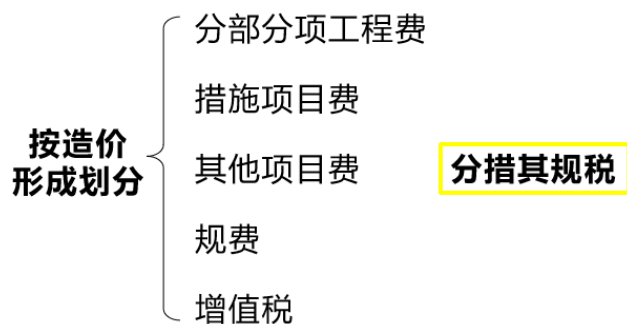
人料机管利规之和

各费用均不包含增值税

增值税=税前造价×增值税率（9%）

3. 按造价形成划分建筑安装工程费





(一) 分部分项工程费

构成工程实体的各专业中的分部分项工程

公式：分部分项工程费 = $\sum$ (分部分项工程量 $\times$ 综合单价)

人工费 + 材料费 + 施工机具使用费 + 企业管理费
+ 利润 + 一定范围风险费

(二) 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 |
| 2. 夜间施工增加费：夜班补助费 |
| 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拆费 |
| 9. 脚手架工程费 |

二大爷脚已冻特安定

【例题】下列费用中，属于安装工程费中措施项目费的是 ()。【2014】

- A. 施工机具使用费
- B. 暂列金额
- C. 工程定位复测费
- D. 工程排污费

【答案】C

【例题】施工现场设立的安全警示标志、现场围挡等所需的费用应计入（ ）费用。【2015】

- A. 分部分项工程
- B. 规费项目
- C. 措施项目
- D. 其他项目

【答案】C

【例题】项目竣工验收前，施工企业对已完工程进行保护发生的费用应计入（ ）。【2010】

- A. 措施费
- B. 规费
- C. 人工费
- D. 企业管理费

【答案】A

(三) 其他项目费

暂列 金额	合同签订时尚未确定或不可预见的材料、设备、服务费或是工程变更、工程价款调整、索赔及现场签证等费用 可能花也可能不花，建设单位给出
计日工	施工中，施工单位完成施工图纸以外的零星项目或工作 按施工过程中的签证计价
总承包 服务费	总承包人配合协调发包人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、竣工资料汇总整理等服务所需的费用 投标人自主报价

【例题】关于招标控制价中“暂列金额”的说法，正确的有（ ）。【2012】

- A. 暂列金额由材料暂估价和专业工程暂估价两部分组成
- B. 设计图纸详细深入的工程，可适当降低暂列金额
- C. 复杂工程的暂列金额可适当提高
- D. 暂列金额应根据拟采用的施工方案估算

E. 暂列金额的估算要考虑工程环境条件

【答案】BCE

【例题】按照造价形成划分的建筑安装工程费用中,暂列金额主要用于 ()。【2018】

- A. 施工中可能发生的工程变更的费用
- B. 总承包人为配合发包人进行专业工程发包产生的服务费用
- C. 施工合同签订时尚未确定的工程设备采购的费用
- D. 工程施工中合同约定调整因素出现时工程价款调整的费用
- E. 在高海拔特殊地区施工增加的费用

【答案】ACD

(四) 规费

- | | | | |
|----------|---|-----------|-------|
| 1. 社会保险费 | { | (1) 养老保险费 | 老爷一身伤 |
| | | (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 | | 五险一金 | |

(五) 增值税:

增值税=税前造价×增值税率 (9%)

税前造价=分措其规之和

注: 不可竞争性费用

① 安全文明施工费

② 规费

③ 税金 (增值税)

④ 暂列金额

⑤ 暂估价

4. 建筑安装工程费用计算

(一) 费用要素构成



材料费的计算

包括材料费和工程设备费	
材 料 费	1.材料原价
	2.运杂费
	3.运输损耗费
	4.采购保管费：采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗

愿
砸
好
官

材料单价=（材料原价+运杂费）×（1+运输损耗率）×（1+采购保管费率）

材料费=Σ材料消耗量×材料单价

施工机械使用费的计算

机械台班单价=台班折旧费+台班大修费+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

浙大常安然入睡

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

台班大修费= $\frac{\text{一次大修费} \times \text{大修次数}}{\text{耐用总台班数}}$

企业管理费的计算

工程造价机构在确定计价定额中企业管理费时，应以定额人工费或（定额人工费+定额机械费）作为计算基数，其费率根据历年工程造价积累得资料，辅以调查数据确定，列入分部分项工程和措施项目中。

规费的计算

规费包括社会保险费和住房公积金。

社会保险费和住房公积金应以定额人工费为计算基础，根据工程所在地省、自治区、直辖市或行业建设主管部门规定费率计算。

【例题】施工企业采购的某建筑材料出厂价为 3500 元/吨,运费为 400 元/吨,运输损耗率为 2%,采购保管费率为 5%,则计入建筑安装工程材料费的该建筑材料单价为（ ）元/吨。

【2018】

- A. 4176.9
- B. 4173.0
- C. 3748.5
- D. 3745.0

【答案】A

【例题】某施工机械购置费为 120 万元，折旧年限为 6 年，年平均工作 250 个台班，预计净残值率为 3%,按工作台班法提职折旧，该机械台班折旧费为（ ）元。

- A. 800
- B. 776
- C. 638
- D. 548

【答案】B

【解析】 $1200000 \times (1-3\%) / (250 \times 6) = 776$

【例题】某施工机械预算价格为 65 万元，预算残值率为 3%，折旧年限为 5 年（年限平均法折旧），每年工作 250 台班。折旧年限内预计每年大修理 1 次，每次费用为 3 万元。机械台班人工费为 130 元，台班燃料动力费为 15 元，台班车船税费为 10 元，不计台班安拆费及场外运输费和经常修理费，则该机械台班单价为（ ）。【2019】

- A. 649.40 B. 754.40
C. 795.00 D. 779.40

【答案】D

（二）造价形成



分部分项工程费

公式：分部分项工程费 = $\sum$ (分部分项工程量 $\times$ 综合单价)

人工费 + 材料费 + 施工机具使用费 + 企业管理费
+ 利润 + 一定范围风险费

措施项目费

1. 国家计量规范规定应予计量的措施项目，其计算公式为：

$$\text{措施项目费} = \sum (\text{措施项目工程量} \times \text{综合单价})$$

人工费+材料费+施工机具使用费+企业管理费+利润+一定范围风险费

2. 国家计量规范规定不宜计量的措施项目计算方法如下：

1) 安全文明施工费

$$\text{安全文明施工费} = \text{计算基数} \times \text{安全文明施工费费率} (\%)$$

- ① 定额分部分项工程费+定额中可以计量的措施项目费
- ② 定额人工费
- ③ 定额人工费+定额机械费

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

$$2) - 5) \text{ 费用} = \text{计算基数} \times \text{相应费率} (\%)$$

- ① 定额人工费
- ② 定额人工费+定额机械费

5. 增值税计算

(一) 增值税应纳税额的计算

【例题】A 企业购买钢材 100 吨，每吨售价 3500 元/吨（不含税），增值税率为 13%，该批钢材买回后全部加工成钢制品出售，销售额为 65 万（不含税），问 A 企业销售该批钢制品所要缴纳的增值税为多少？

进项税额=买价×扣除率

=100×3500×13%=45500 元

销项税额=销售额×增值税率

=650000×13%=84500 元

应纳增值税额=销项税额-进项税额

=84500-45500=39000 元

(二) 小规模纳税人应纳税额的简易计算方法

小规模纳税人发生应税销售行为，实行按照销售额和征收率计算应纳税额的简易办法，并不得抵扣进项税额。

应纳税额=销售额×征收率

小规模纳税人的标准由国务院财政、税务主管部门规定。

小规模纳税人增值税征收率为 3%，国务院另有规定的除外。

(三) 建筑业增值税计算方法

(1) 一般计税法

各构成项目均不含进项税

增值税销项税额=税前造价×9%

➤ 对建筑业企业来说，工程实体相当于施工方提供给建设方的一种商品，所以工程造价相当于销售价格，应纳增值税额为销项税额

各构成项目均含进项税

增值税=税前造价×3%

【例题】某住宅小区工程，施工单位的合同价为 6000 万元（含税），经过财务考核，施工单位对该项目所有的购入项总价为 3000 万元（含税），各购入项目的综合增值税率为 6%，则该施工单位对此住宅小区工程缴纳的增值税为（ ）万元。

- A. 360.0
- B. 325.6
- C. 305.5
- D. 430.2

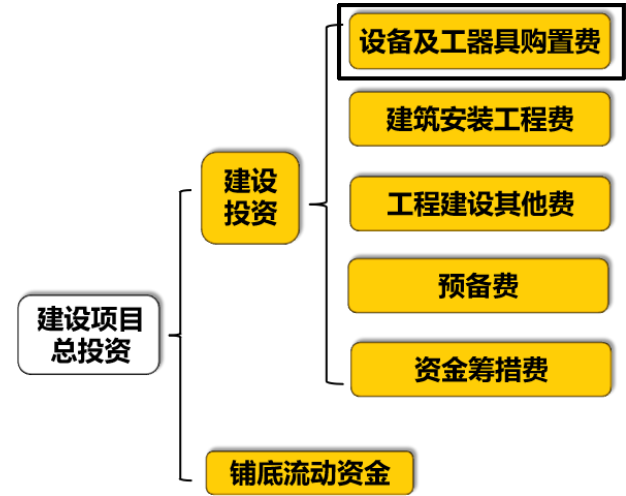
【答案】B

【例题】某建筑施工合同造价 1800 万元（含税），合同履行完毕后，经过核算施工企业对该项目所有的购入项总额为 800 万元（含税），各购入项的综合增值税率为 6.4%，如果采用简易计税方法，则该施工企业的应纳增值税为（ ）万元。

- A. 163.63
- B. 115.51
- C. 52.43
- D. 4.31

【答案】C

6. 设备购置费计算



设备及工器具购置费：设备购置费和工器具购置费

工器具购置费：生产车间里的工具、器具和生产家具（工人的工作台）直接用于生产

设备购置费=设备原价或进口设备抵岸价+设备运杂费

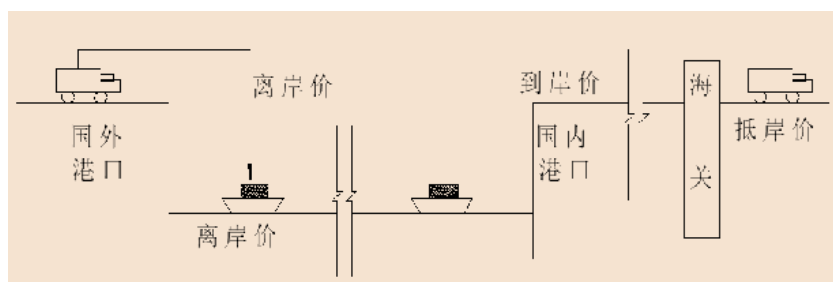
- ① 国产设备出厂价
- ② 国产设备订货合同价
- ③ 国产设备带有备件的出厂价

【例题】估算建设项目设备购置费时，可直接作为设备原价的有（ ）。【2016】

- A. 国产非标准设备成本价
- B. 国产标准设备出厂价
- C. 国产标准设备订货合同价
- D. 进口设备抵岸价
- E. 进口设备出厂价

【答案】BCD

（二）进口设备抵岸价的构成

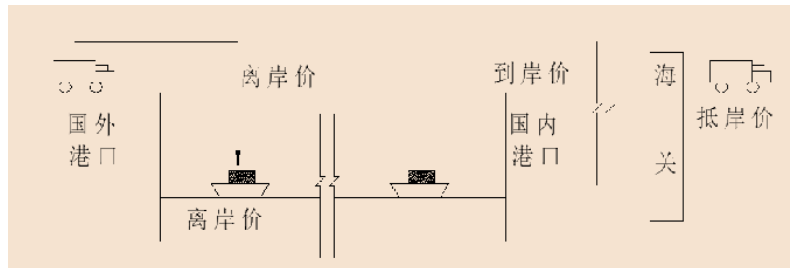


装运港交货价=离岸价 (FOB) ；

离岸价+国外运费+国外运输保险费=到岸价 (CIF)

到岸价+银行财务费+外贸手续费+进口关税+消费税+增值税=抵岸价

两费三税



- 国外运费=离岸价×运费率
- 国外运输保险费= $\frac{(\text{离岸价}+\text{国外运费})}{1-\text{国外运输保险费率}} \times \text{国外运输保险费率}$
- 关税=到岸价×关税税率
- 增值税=(到岸价+关税+消费税)×增值税率

【例题】某企业拟进口套机电设备。离岸价折合人民币为 1830 万元,国际运费和国外运输保险费为 22.53 万元,银行手续费为 15 万元,关税税率为 22%,增值税税率为 16%,则该进口设备的增值税为 () 万元。【2018】

- A. 362.14
- B. 361.61
- C. 356.86
- D. 296.40

【答案】B

【例题】某项目拟从国外进口一套设备,重 1000 吨,装运港船上交货价 300 万美元,国际运费标准每吨 360 美元,海上运输保险费率 0.266%。美元银行外汇牌价 6.1 元人民币。则该套设备国外运输保险费为 () 万元。

- A. 4.868
- B. 4.881
- C. 5.452
- D. 5.467

【答案】D

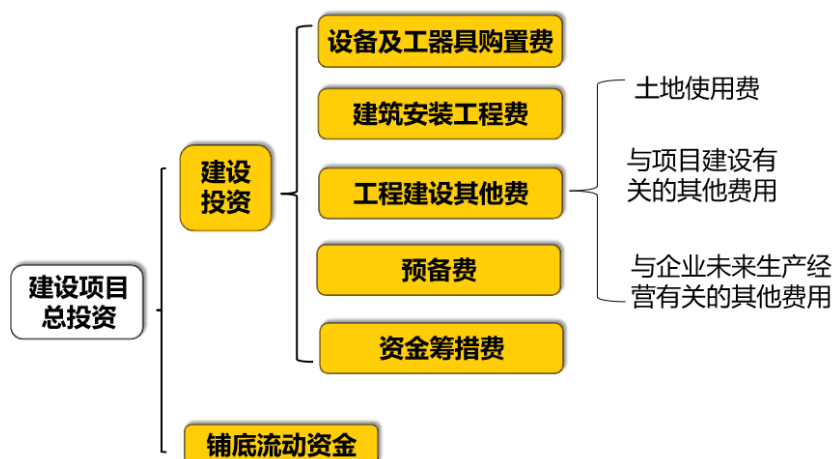
(三) 设备运杂费

设备购置费=设备原价或进口设备抵岸价+设备运杂费

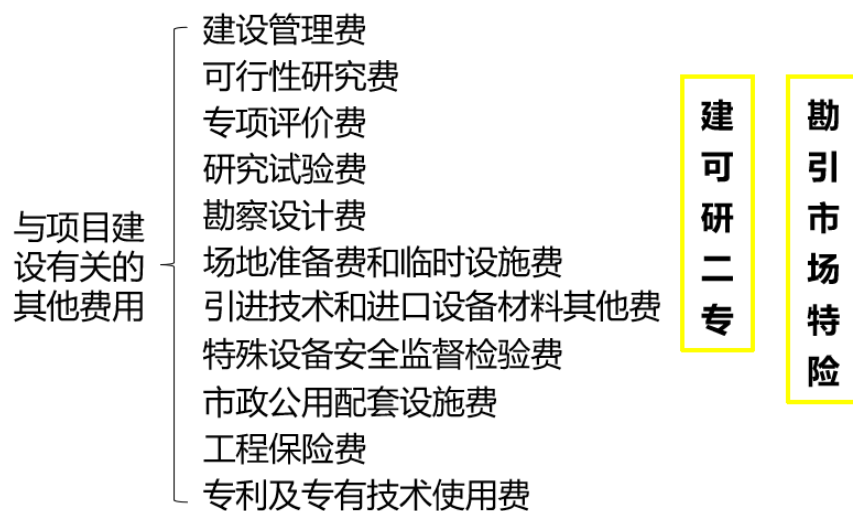
- ①国产设备出厂价
- ②国产设备订货合同价
- ③国产设备带有备件的出厂价

设备运杂费=设备原价×设备运杂费率

7. 工程建设其他费用项目组成



(一) 与项目建设有关的其他费用



(1) 场地准备费和临时设施费

场地准备费是指为使工程项目的建设场地达到开工条件,由建设单位组织进行的场地平整等准备工作而发生的费用。

临时设施费是指建设单位为满足施工建设需要而提供的未列入工程费用的临时水、电、路、讯、气等工程和临时仓库等建(构)筑物的建设、维修、拆除、摊销费用或租赁费用,以及铁路、码头租赁等费用。

此项费用不包括已列入建筑安装工程费用中的施工单位临时设施费用。

新建项目的场地准备和临时设施费应根据实际工程量估算,或按工程费用的比例计算

改扩建项目一般只计拆除清理费

场地准备和临时设施费=工程费用×费率+拆除清理费

【例题】下列建设工程项目相关费用中,属于工程建设其他费用的是()。

- A. 专项评价费
- B. 建筑安装工程费
- C. 设备及工器具购置费
- D. 研究试验费
- E. 市政公用配套设施费

【答案】ADE

【例题】关于工程建设其他费用中场地准备费和临时设施费的说法,正确的是()。

- A. 场地准备费是由承包人组织进行场地平整等准备工作而发生的费用
- B. 临时设施费是承包人为满足工程建设需要搭建临时建筑物的费用
- C. 新建项目的场地准备费和临时设施费应根据实际工程量估算或按工程费用比例计算
- D. 场地准备费和临时设施费应考虑大型土石方工程费用

【答案】C

(二) 与未来企业生产经营有关的费用

与未来企业 生产经营有 关的费用	{	联合试运转	★
		生产准备费	生产职工培训费和提前进场的工资
		办公和生活家具购置费	管理人员办公和生活家具

联合试运转费

是指进行整个生产线或装置的负荷联合试运转或局部联动试车所发生的费用净支出。

净支出=联合试运转支出-联合试运转收入

支出：原燃动费用、工器具费用、施工单位参加试运转人员及专家费用

收入：产成品收入

- 建筑安装工程费中开支的调试及试车费、试运转中暴露出施工原因导致的缺陷（不包括的内容）

【例题】关于联合试运转费的说法，正确的是（ ）。【2014】

- A. 联合试运转费包括单机的调试费
- B. 联合试运转费包括单机安装后试运转中因施工质量原因发生的处理费用
- C. 联合试运转费应为联合试运转所发生费用净支出
- D. 联合试运转支出主要是材料费、不包含人工费

【答案】C

8. 预备费计算

(一) 基本预备费

指在项目实施中可能发生难以预料的支出，需要预先预留的费用，又称不可预见费。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 = 计算基数 × 基本预备费率

工程费用 + 工程建设其他费

(二) 价差预备费

指建设工程项目在建设期内由于价格等变化引起投资增加，需要事先预留的费用。

计算基数：工程费用 + 工程建设其他费 + 基本预备费

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

P —— 价差预备费；

n —— 建设期年份数；

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

f —— 投资价格指数；

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）

【例题】某建设项目建安工程费 10000 万元，设备购置费 6000 万元，工程建设其他费用 4000 万元，已知基本预备费率 5%，项目建设前期年限为 1 年，建设期为 3 年，各年投资计划额为：第一年完成投资 20%，第二年 60%，第三年 20%。年均投资价格上涨率为 6%，求建设项目建设期间价差预备费。

$$\text{基本预备费} = (10000 + 6000 + 4000) \times 5\%$$

$$= 1000 \text{ 万元}$$

$$\text{静态投资} = 10000 + 6000 + 4000 + 1000$$

$$= 21000 \text{ 万元}$$

$$\text{第一年投资额 } I_1 = 21000 \times 20\% = 4200 \text{ 万元}$$

$$\text{第一年价差预备费 } P_1$$

$$= I_1 [(1 + f)^1 (1 + f)^{0.5} (1 + f)^0 - 1]$$

$$= 383.6 \text{ 万元}$$

$$\text{第二年投资额 } I_2 = 21000 \times 60\% = 12600 \text{ 万元}$$

$$\text{第二年价差预备费 } P_2$$

$$= I_2 [(1 + f)^1 (1 + f)^{0.5} (1 + f)^1 - 1]$$

$$= 1975.8 \text{ 万元}$$

$$\text{第三年投资额 } I_3 = 21000 \times 20\% = 4200 \text{ 万元}$$

$$\text{第三年价差预备费 } P_3$$

$$= I_3 [(1 + f)^1 (1 + f)^{0.5} (1 + f)^2 - 1]$$

$$= 950.2 \text{ 万元}$$

9. 资金筹措费计算

资金筹措费：建设期利息+筹资手续费

建设期利息计算方法：

$$1. \text{当年利息} : \left(\text{年初借款本利和} + \frac{\text{当年借款}}{2} \right) \times$$

年利率

2. 累积利息：各年利息累加

【例题】某建设工程项目的建设期为 2 年，第一年贷款 600 万元，第二年贷款 800 万元，贷款年利率为 10%，按年复利计息，则该项目建设期利息总和为（ ）万元。

第一年利息

$$\begin{aligned} &= \left(\text{第一年年初借款本利和} + \frac{\text{第一年借款}}{2} \right) \times \text{年利率} \\ &= \left(0 + \frac{600}{2} \right) \times 10\% = 30 \text{万元} \end{aligned}$$

第二年利息

$$\begin{aligned} &= \left(\text{第二年年初借款本利和} + \frac{\text{第二年借款}}{2} \right) \times \text{年利率} \\ &= \left(600 + 30 + \frac{800}{2} \right) \times 10\% = 103 \text{万元} \end{aligned}$$

利息总和 = 30 + 103 = 133 万元

【例题】某项目建设期为 2 年,共向银行借款 10000 万元,借款年利率为 6%第 1 和第 2 年借款比例均为 50%借款在各年内均衡使用,建设期内只计息不付息。则编制投资估算时该项目建设期利息总和为（ ）万元。【2018】

A. 609

B. 459

C. 450

D. 300

【答案】A

10. 流动资金计算

- 流动资金：运营期内长期占用并周转使用的营运资金。
- 估算方法：扩大指标法和分项详细估算法
- （一）扩大指标法
- 流动资金 = 各种费用基数 × 相应的流动资金所占比例

预计年营业收入或年经营成本或年产量

（二）分项详细估算法

流动资金 = 流动资产 - 流动负债

应付账款 + 预收账款

应收账款 + 预付账款 + 存货 + 库存现金