

49 工程造价专业教师、50 工程造价实训指导教师（兼实训室管理员）岗位试讲内容

注意事项：

1. 每位考生试讲时间为 15 分钟；
2. 试讲内容：统一指定 1 个内容并根据高职学生的特点进行试讲；
3. 采用板书教学，可自带教具，不能使用多媒体辅助教学；
4. 考生报名时需提交教材打印件和授课教案各 8 份，
请不要在教材和教案上写上姓名。

一、教学内容：单元三 工作任务 2 工程单价的确定（教材：《工程造价概论》）

重点：人工单价、材料预算、机械台班等单价的确定；可自备教具及自备案例。

二、教材封面



主 编 李金云 张爱卿



扫描二维码
共享立体资源

北京出版集团
北京出版社

模块：工程单价的确定

$$\text{增值税} = (\text{CIF} + \text{关税} + \text{消费税}) \times \text{增值税率} \quad (3-29)$$

$$\text{财务费} = \text{FOB} \times \text{银行财务费率} \quad (3-30)$$

$$\text{外贸手续费} = \text{CIF} \times \text{外贸手续费率} \quad (3-31)$$

$$\text{海关监管手续费} = \text{CIF} \times \text{海关监管手续费率} \quad (3-32)$$

$$\text{车辆购置附加费} = (\text{CIF} + \text{关税} + \text{消费税} + \text{增值税}) \times \text{进口车辆购置附加费率}$$

$$\begin{aligned} \text{国外货物原价} = & \text{FOB} + \text{国外运输费} + \text{国外运输保险费} + \text{关税} + \text{消费税} + \\ & \text{增值税} + \text{外贸手续费} + \text{银行财务费} + \text{海关监管手续费} + \\ & \text{车辆购置附加费} \end{aligned} \quad (3-33)$$

$$\text{国内运杂费} = \text{国外货物原价} \times \text{国内运杂费率} \times \text{人民币外汇牌价} \quad (3-34)$$

$$\text{施工机械预算价格} = \text{国外货物原价} + \text{国内运杂费} \quad (3-35)$$

工作任务 2 | 工程单价的确定

■ 任务目标

1. 根据劳务市场行情、人工单价的组成及编制方法，能计算确定人工单价。
2. 根据市场供需变化、材料生产成本的变动、流通环节的多少和材料供应体制等，结合国家有关部门、地方政府规定和材料预算价格组成，能计算确定材料预算价格。
3. 根据施工机械的价格、机械使用年限、施工机械台班单价组成，能计算确定机械台班单价。
4. 强调“绝知此事要躬行”，实践的重要性。

任务导入

一、任务主题

据市场调查取得的资料分析，抹灰工在劳务市场的价格分别是 A 劳务市场 48 元 / 工日、B 劳务市场 55 元 / 工日、C 劳务市场 48 元 / 工日，各劳务市场可提供抹灰工的比例分别为：A 劳务市场 45%、B 劳务市场 25%、C 劳务市场 38%。季节变化和工期风险正常时，试计算抹灰工的人工单价。

根据工程所在地的劳务市场行情，调查取得对应工种的日工资单价，结合实践准备中调研工作取得的数据、工程造价管理机构公布的工程造价指数及政府推行的相关政策对劳务价格的影响，确定人工单价。

某工程用 42.5# 硅酸盐水泥，由于工期紧张，拟从甲、乙、丙三地进货，甲地水泥

出厂价 500 元 / 吨, 运输费 45 元 / 吨, 进货 100 吨; 乙地水泥出厂价 520 元 / 吨, 运输费 35 元 / 吨, 进货 150 吨; 丙地水泥出厂价 480 元 / 吨, 运输费 50 元 / 吨, 进货 250 吨。已知采购及保管费率为 2%, 运输损耗费平均每吨 5 元, 试确定该批水泥每吨的预算价格。

根据工程材料由来源地或提货地点到达工地仓库或施工现场存放地点后的出库背景和条件, 按照公式依次计算材料原价、材料运杂费。再结合材料的相关规定或经验数据确定的材料损耗率和材料采购与保管费率, 计算确定材料损耗费和材料采购与保管费。最后, 根据上面计算的结果, 求和即可。

5 t 载货汽车的成交价为 80 000 元, 购置附加税税率为 10%, 运杂费为 3 000 元, 耐用总台班 2 400 个, 残值率为 2%; 其一次大修理费为 10 000 元, 大修理周期为 4 个, 耐用总台班为 2 400 个; 经测算其台班经常修理费系数为 5.62; 其每台班耗用汽油 29.85 kg, 汽油单价 (汽油: 1 升 = 0.73 kg, 汽油现价为 7.86 元 / 升) 5.74 元 / kg; 其每台班的机上工作人员工日数为 1 个工日, 人工单价为 74.3 元; 按照相关规定, 其税费为 26.00 元 / 台班。请计算其台班单价。

按照施工机械的价格、施工机械台班单价组成、施工机械施工年限等, 计算确定施工机械台班单价, 另外要注意境外施工机械设备的单价组成和计算。

二、知识准备

- (1) 熟悉人工费的组成内容。
- (2) 调查社会平均工资水平。
- (3) 调研劳动力市场供需变化。
- (4) 政府推行的社会保障和福利政策对人工费的影响。
- (5) 调研市场供需变化。
- (6) 调查、统计材料生产成本的变动对材料预算价格的影响。
- (7) 调查、统计流通环节的多少和材料供应体制对材料预算价格的影响。
- (8) 了解国际市场行情对进口材料价格的影响。
- (9) 调研施工机械的价格, 熟悉施工机械台班单价组成。
- (10) 熟悉机械使用年限。
- (11) 了解机械的使用效率和管理水平。

任务实施

一、人工单价的确定

步骤 1

根据以下操作步骤: 计算抹灰工的人工单价。

根据当期市场价确定的人工单价 (指在国家法定工作时间内, 施工企业平均技术熟练程度的生产工人在每工作日, 按规定从事施工作业应得的日工资总额):

$$\text{人工单价} = \sum (\text{某劳务市场人工单价} \times \text{权重}) \times \text{季节变化系数} \times \text{工期风险系数}$$

适用于施工企业投标报价自主确定人工费、工程造价管理机构编制计价定额确定定额人工单价或发布人工成本信息的参考依据时，计算公式如下：

$$\text{日工资单价} = \frac{\text{生产工人平均月工资（计时、计件）} + \text{平均月奖金}}{\text{年平均每月法定工作日}}$$

其中：平均月奖金 = 平均月（奖金 + 津贴补贴 + 特殊情况下支付的工资）

步骤 2

由此背景可知，抹灰工的人工单价是根据当期市场价数学计算模型计算确定的。

步骤 3

$$\begin{aligned} \text{抹灰工的人工单价} &= (48.00 \times 45\% + 55.00 \times 25\% + 48.00 \times 38\%) \times 1 \times 1 \\ &= (21.60 + 13.75 + 18.2) \times 1 \times 1 \\ &= 53.59 \text{ (元/工日)} \\ &\approx 53.6 \text{ (元/工日)} \end{aligned}$$

二、材料预算价格的确定

步骤 1

按照材料单价的组成计算材料单价，尤其是因材料供应地、供应渠道、供货数量比例的不同，材料来源地的运输里程、运输方法、运价标准等的多样化，需要采用加权平均的方法计算材料单价中的材料原价和材料运输费用。

步骤 2

由工程购买 42.5# 硅酸盐水泥的背景可知，材料的供应地、供应渠道、供货数量比例等不同，需要采用加权平均的方法计算材料预算价格中的材料原价和材料运杂费。

步骤 3

$$\begin{aligned} \text{42.5\# 硅酸盐水泥加权平均原价} &= \sum \frac{\text{各地源地材料原价} \times \text{相应材料数量}}{\text{材料总数量}} \\ &= \sum \frac{500 \times 100 + 520 \times 150 + 480 \times 250}{100 + 150 + 250} \\ &= 496 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{42.5\# 硅酸盐水泥加权平均运杂费} &= \sum \frac{\text{不同运输方式材料运输费} \times \text{相应材料数量}}{\text{材料总数量}} \\ &= \sum \frac{45 \times 100 + 35 \times 150 + 50 \times 250}{100 + 150 + 250} \\ &= 496 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

42.5# 硅酸盐水泥平均运输损耗费 = 5 (元 / 吨)

42.5# 硅酸盐水泥采购及保管费 = (材料原价 + 材料运杂费) × 材料采购及保管费率
 = (496+44.5+5) × 3%
 = 16.365 (元 / 吨)
 ≈ 16.4 (元 / 吨)

步骤 1

42.5# 硅酸盐水泥单价 = 材料原价 + 材料运杂费 + 运输损耗费 + 采购与保管费
 = 496+44.5+5+16.4
 = 561.9 (元 / 吨)

由上面计算可知，该批水泥每吨的预算价格为 561.9 元 / 吨。

三、机械台班单价的确定

5 t 载重汽车台班单价计算如表 3-1 所示

表 3-1 5 t 载货汽车台班单价计算表

项目	5 t 载货汽车	
	计算式	金额 (元)
台班单价	119.91+271.64=391.55	391.55
第一类费用	台班折旧费 = $\frac{[80\,000 \times (1+10\%) + 3\,000] \times (1-2\%)}{2\,400} = 37.158$	37.158
	台班大修费 = $\frac{10\,000 \times (4-1)}{2\,400} = 12.5$	12.5
	台班经常修理费 = 台班大修费 × 5.62 = 12.5 × 5.62 = 70.25	70.25
	安拆及场外运输费	—
	小计	37.158 + 12.5 + 70.25 ≈ 119.91
第二类费用	台班燃料动力费 = 29.85 × 5.74 = 171.339 ≈ 171.34	171.34
	台班人工费 = 1 × 74.3 = 74.3	74.3
	税费	—
	小计	171.34 + 74.3 + 26 = 271.64

拓展阅读

一、建筑安装工程费用的组成 (按费用构成要素划分)

建筑安装工程费按照费用构成要素划分，由人工费、材料 (包含工程设备，下同)