



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

建设工程计价方法及计价依据

建筑安装工程人工、材料、

机械台班单价的确定

主讲：李前进

# 第四节 建筑安装工程人工、材料、机械台班单价



在线开放课程

- 一、人工日工资单价的组成和确定方法
- 二、材料单价的组成和确定方法
- 三、施工机械台班单价组成和确定方法
- 四、施工仪器仪表台班单价的组成和确定方法

# 一、人工单价的组成和确定方法

- 1. 人工日工资单价的组成
  - 人工日工资单价由计时工资或计件工资、奖金、津贴补贴以及特殊情况下支付的工资组成。
    - **津贴补贴**包括流动施工津贴、特殊地区施工津贴、高温（寒）作业临时津贴、高空津贴等。
    - **特殊情况下支付的工资**包括因病、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件工资标准的一定比例支付的工资。

# 一、人工单价的组成和确定方法

## • 2. 人工日工资单价的计算

$$\text{日工资单价} = \frac{\text{生产工人平均月工资 (计时、计件)} + \text{平均月 (奖金 + 津贴补贴 + 特殊情况下支付的工资)}}{\text{年平均每月法定工作日}}$$

### • 其中：

$$\text{年平均每月法定工作日} = \frac{\text{全年日历日} - \text{法定假日}}{12}$$

### • 法定假日指双休日和法定节日。

## • 3. 影响人工日工资单价的因素

- 社会平均工资水平；生活消费指数；人工日工资单价的组成内容；劳动力市场供需变化；政府推行的社会保障和福利政策。

## 二、材料单价的组成和确定方法

- 材料单价是指建筑材料从其来源地运到施工工地仓库，直至出库形成的综合单价。
- 材料单价由材料原价（或供应价格）、材料运杂费、运输损耗费以及采购保管费合计而成。
- 材料单价=[（供应价格+运杂费）×（1+运输损耗率（%））]×（1+采购及保管费率（%））

# 材料单价确定

## • 1. 材料原价

- 材料原价是指国内采购材料的出厂价格，国外采购材料抵达买方边境、港口或车站并交纳完各种手续费、税费（不含增值税）后形成的价格。
- 来源地、交货地、供货单位、生产厂家不同，根据来源地、供货数量比例，计算加权平均原价：

$$\frac{(K_1 C_1 + K_2 C_2 + \dots + K_n C_n)}{(K_1 + K_2 + \dots + K_n)}$$

- 若材料供货价格为含税价格，则材料原价应以购进货物适用的税率（17%或11%）或征收率（3%）扣减增值税进项税额。

# 材料单价确定

## • 2. 材料运杂费

- 材料运杂费是指国内采购材料自来源地、国外采购材料自到岸港运至工地仓库或指定堆放地点发生的费用（不含增值税）。
- 含外埠中转运输过程中所发生的一切费用和过境过桥费用，包括调车和驳船费、装卸费、运输费及附加工作费等。
- 若干来源地，计算加权平均运杂费=

$$\frac{(K_1T_1 + K_2T_2 + \dots + K_nT_n)}{(K_1 + K_2 + \dots + K_n)}$$

## 2. 材料运杂费

- 若运输费用为含税价格，要调整：
  - 对于“两票制”供应的材料，运杂费以接受交通运输与服务适用税率11%扣减增值税进项税额；
  - 对于“一票制”供应的材料，运杂费采用与材料原价相同的方式扣减增值税进项税额。



# 材料单价确定

- 3. 运输损耗

- 运输损耗=（材料原价+运杂费）×运输损耗率（%）

- 4. 采购及保管费

- 采购保管费包含：采购费、仓储费、工地管理费和仓储损耗。

- 计算：

采购及保管费=材料运到工地仓库价格×采购及保管费率或

采购及保管费=（材料原价+运杂费+运输损耗费）×采购及保管费率

## 例2.4.1

- 某建设项目材料（适用17%增值税率）从两个地方采购，其采购量及有关费用如表2.4.1所示，求该工地水泥单价（表中原价、运杂费均为含税价格，材料采用“两票制”支付方式，运杂费适用税率11%）。

表2.4.1材料采购信息表

采购处	采购量 (t)	原价 (元/t)	运杂费 (元/t)	运输损耗费 (%)	采购及保管费率 (%)
来源一	300	240	20	0.5	3.5
来源二	200	250	15	0.4	3.5

# 例2.4.1

采购处	采购量 (t)	原价 (元/t)	不含税原价 (元/t)	运杂费 (元/t)	不含税运杂费 (元/t)	运输损耗率 (%)	采购及保管费率 (%)
来源一	300	240	240/1.17 =205.13	20	20/1.11 =18.02	0.5	3.5
来源二	200	250	250/1.17 =213.68	15	15/1.11 =13.51	0.4	3.5

$$\text{加权平均原价} = \frac{300 \times 205.13 + 200 \times 213.68}{300 + 200} = 208.55 \text{ (元/t)}$$

$$\text{加权平均运费} = \frac{300 \times 18.02 + 200 \times 13.51}{300 + 200} = 16.22 \text{ (元/t)}$$

$$\text{来源一运输损耗费} = 205.13 + 18.02 \times 0.5\% = 1.12 \text{ (元/t)}$$

$$\text{来源二运输损耗费} = 213.68 + 13.51 \times 0.4\% = 0.91 \text{ (元/t)}$$

$$\text{加权平均运输损耗费} = \frac{300 \times 1.12 + 200 \times 0.91}{300 + 200} = 1.04 \text{ (元/t)}$$

$$\text{材料单价} = 208.55 + 16.22 + 1.04 \times (1 + 3.5\%) = 233.71 \text{ (元/t)}$$

# 三、施工机械台班单价的组成和确定方法

- 施工机械台班单价由七项费用组成
  - 折旧费
  - 检修费
  - 维护费
  - 安拆费及场外运费
  - 人工费
  - 燃料动力费
  - 其他费用等。

# 1. 折旧费

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

机械预算价格 = 机械原值 + 相关手续费和一次运杂费  
+ 车辆购置税

耐用总台班 = 折旧年限 × 年工作台班

= 检修间隔台班 × 检修周期

检修周期 = 检修次数 + 1

## 2. 检修费

- 检修费是指施工机械在规定的耐用总台班内，按规定的检修间隔进行必要的检修，以**恢复**其正常功能所需的费用。

一次检修费系数  
台班检修费系数  
耐用总台班  
除税系数  
检修费比例

### 3. 维护费

- 维护费是指施工机械在规定的耐用总台班内，按规定的维护间隔进行各级维护和临时故障排除所需的费用。
- 保障机械正常运转所需替换与随机配备工具附件的摊销和维护费用、机械运转及日常保养维护所需润滑与擦拭的材料费用及机械停滞期间的维护费用等。
- $$\text{台班维护费} = \text{台班检修费} \times K$$
- 其中K——维护费系数，维护费占检修费的百分数。

## 4. 安拆费及场外运费

- (1) 安拆简单、移动需要起重及运输机械的轻型施工机械，其安拆费及场外运费**计入台班单价**。
  - 计入台班单价的安拆费及场外运费运输距离均按平均30km计算
- (2) **单独计算**的情况包括：
  - 1) 安拆**复杂**、移动需要起重及运输机械的**重型**施工机械，其安拆费及场外运费单独计算；
  - 2) 利用辅助设施移动的施工机械，其辅助设施（包括轨道和枕木）等的折旧、搭设和拆除等费用可单独计算。



## 4. 安拆费及场外运

- (3) **不需计算**的情况包括：
  - 1) 不需安拆的施工机械，不计算一次安拆费；
  - 2) 不需相关机械辅助运输的自行移动机械，不计算场外运费；
  - 3) 固定在车间的施工机械，不计算安拆费及场外运费。
- (4) 自升式塔式起重机、施工电梯安拆费超高起点及增加费，各地区、部门视具体确定。

## 5. 人工费

- 人工费指机上司机（司炉）和其它操作人员人员的人工费。

$$\text{台班人工费} = \text{人工消耗量} \times \left( 1 + \frac{\text{年制度工作日} - \text{年工作台班}}{\text{年工作台班}} \right) \times \text{人工单价}$$

- ❖ 例2.4.2某载重汽车配司机1人，当年制度工作日250天，年工作台班230台班，人工单价50元。求该载重汽车的人工费为多少？

~~解：人工费 = (1 +  $\frac{250 - 230}{230}$ ) × 50 × 1 = 54.35元~~

- ❖ 6.燃料动力费
- ❖ 7.其他费用
  - ◆ 车船税、保险费及检测费

## 四、施工仪器仪表台班单价组成和确定方法

- 施工仪器仪表台班单价由四项费用组成，包括**折旧费、维护费、校验费、动力费**等。
- 施工仪器仪表台班单价中的费用组成不包括检测软件的相关费用。
- 基于施工仪器仪表的特点，施工仪器仪表原值**不含进项税**，其他各项组成中通常都不需考虑除税系数。

# 真题

- 1 【2018】 某材料原价为300元/t，运杂费及运输损耗费合计为50元/t，采购及保管费费率3%，则该材料预算单价为（ ）元/t。
- A. 350.0    B. 359.0    C. 360.5    D. 360.8
- 【解析】
- 材料预算单价=  $(350+50) \times (1+3\%) = 360.5$
- 【答案】 C

# 真题

- 2. 【2018】关于施工机械台班单价的确定，下列表述式正确的是（ ）。
  - A. 台班折旧费=机械原值×（1-残值率）/耐用总台班
  - B. 耐用总台班=检修间隔台班×（检修次数+1）
  - C. 台班检修费=一次检修费×检修次数/耐用总台班
  - D. 台班维护费= $\Sigma$ （各级维护一次费用×各级维护次数）/耐用总台班
- 【答案】B
- 机械预算价格=机械原值+相关手续费和运杂+购置税

# 真题

- 3. 【2018】根据现行建筑安装工程费用项目组成规定，下列费用项目包括在人工日工资单价内的有（ ）。
- A. 节约奖
- B. 流动施工津贴
- C. 高温作业临时津贴
- D. 劳动保护费
- E. 探亲假期间工资
  
- 【答案】 ABCE

# 真题

- 4. 【2017】下列费用项目中，构成施工仪器仪表台班单价的有（ ）
- A. 折旧费          B. 检修费
- C. 维护费          D. 人工费
- E. 校验费
  
- 【答案】 ACE

# 小结：



在线开放课程

- 人工日工资单价组成和确定
- 材料单价的组成和确定
- 施工机械台班单价组成和确定
- 施工仪器仪表台班单价组成和确定方法