

2023 一级造价工程师《建设工程计价》知识点精讲

【知识点】施工机械台班单价的组成和确定方法

施工机械台班单价是指一台施工机械，在正常运转条件下一个工作班所发生的全部费用，每台班按 **8 小时** 工作制计算。

施工机械台班单价由七项费用组成，包括折旧费、**检修费**（大修）、**维护费**（经常修理）、安拆费及场外运费、人工费、燃料动力费、其他费用等。

（一）折旧费的组成及确定

折旧费是指施工机械在规定的耐用总台班内，陆续收回其原值的费用。

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

1. 机械预算价格

（1）国产施工机械的预算价格。

按照机械原值、相关手续费和一次运杂费以及车辆购置税之和计算。

（2）进口施工机械的预算价格。

按照到岸价格、关税、消费税、相关手续费和国内一次运杂费、银行财务费、车辆购置税之和计算。

2. 残值率

目前各类施工机械残值率均按 **5%** 计算。

3. 耐用总台班

$$\begin{aligned} \text{耐用总台班} &= \text{折旧年限} \times \text{年工作台班} = \text{检修间隔台班} \times \text{检修周期} \\ \text{检修周期} &= \text{检修次数} + 1 \end{aligned}$$

【例题·单选】已知某施工机械采购原值 5 万元，寿命期内检修次数为 3 次，检修间隔台班 400 台班，机械的残值率为 5%，则该台施工机械的台班折旧费为（ ）元/台班。【2020】

- A. 29.69
- B. 31.25
- C. 39.58
- D. 41.67

【答案】A

【解析】检修周期=检修次数+1=3+1=4

耐用总台班=折旧年限×年工作台班=检修间隔台班×检修周期=400×4=1600，

台班折旧费=50000×(1-5%)÷1600=29.69 元/台班

（二）检修费的组成及确定

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。

$$\text{台班检修费} = \frac{\text{一次检修费} \times \text{检修次数}}{\text{耐用总台班}} \times \text{除税系数}$$

$$\text{除税系数} = \text{自行检修比例} + \frac{\text{委外检修比例}}{1 + \text{税率}}$$

（三）维护费的组成及确定

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。

$$\text{台班维护费} = \frac{\sum (\text{各级维护一次费用} \times \text{除税系数} \times \text{各级维护次数}) + \text{临时故障排除费}}{\text{耐用总台班}}$$

$$\text{除税系数} = \text{自行维护比例} + \frac{\text{委外维护比例}}{1 + \text{税率}}$$

$$\text{台班维护费} = \text{台班检修费} \times K$$

（四）安拆费及场外运费的组成和确定

安拆费及场外运费根据施工机械不同分为**计入台班单价**、**单独计算**和**不需计算**三种类型。

（1）安拆**简单**、移动需要起重机及运输机械的**轻型**施工机械，其安拆费及场外运费应**计入台班**



单价。

$$\text{台班安拆费及场外运费} = \frac{\text{一次安拆费及场外运费} \times \text{年平均安拆次数}}{\text{年工作台班}}$$

运输距离均按平均值 **30km** 计算。

(2) **单独计算**。→大型机械设备进出场及安拆费

- 1) 安拆**复杂**、移动需要起重及运输机械的**重型**施工机械；
- 2) 利用辅助设施移动的**施工机械**，其辅助设施等的折旧、搭设和拆除等费用可单独计算。

(3) 不需计算的情况包括：

- 1) 不需安拆
- 2) 自身移动机械
- 3) 固定在车间的施工机械

【例题·多选】下列费用中，不计入机械台班单价而需要单独列项计算的有（ ）。【2019】

- A. 安拆简单、移动需要起重及运输机械的重型施工机械的安拆费及场外运费
- B. 安拆复杂、移动需要起重及运输机械的重型施工机械的安拆费及场外运费
- C. 利用辅助设施移动的**施工机械**的辅助设施相关费用
- D. 不需相关机械辅助运输的自行移动机械的场外运费
- E. 固定在车间的**施工机械**的安拆费及场外运费

【答案】BC

【解析】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。

(五) 人工费的组成和确定

人工费指机上司机（司炉）和其他操作人员的人工费。

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

【例题·单选】某施工机械设备司机 2 人，若年制度工作日为 254 天，年工作台班为 250 台班，人工日工资单价为 80 元，则该施工机械的台班人工费为（ ）元/台班。

- A. 78.72
- B. 81.28
- C. 157.44
- D. 162.56

【答案】D

【解析】台班人工费 = 人工消耗量 $\times \left(1 + \frac{\text{年制度工作日} - \text{年工作台班}}{\text{年工作台班}}\right) \times \text{人工单价} = 2 \times \left(1 + \frac{254 - 250}{250}\right) \times 80 = 162.56$

【例题·单选】某挖掘机配司机 1 人，若年制度工作日为 245 天，年工作台班为 220 台班，人工日单价为 80 元，则该挖掘机的人工费为（ ）元/台班。【2017】

- A. 71.8
- B. 80.0
- C. 89.1
- D. 132.7

【答案】C

【解析】台班人工费 = 人工消耗量 $\times \left(1 + \frac{\text{年制度工作日} - \text{年工作台班}}{\text{年工作台班}}\right) \times \text{人工单价} = 1 \times \left(1 + \frac{245 - 220}{220}\right) \times 80 = 89.1$

(六) 燃料动力费的组成和确定

$$\begin{aligned} \text{台班燃料动力费} &= \Sigma (\text{台班燃料动力消耗量} \times \text{燃料动力单价}) \\ \text{台班燃料动力消耗量} &= (\text{实测数} \times 4 + \text{定额平均值} + \text{调查平均值}) / 6 \end{aligned}$$



(七) 其他费用的组成和确定

$$\text{台班其他费} = \frac{\text{年车船税} + \text{年保险费} + \text{年检测费}}{\text{年工作台班}}$$

【知识点】施工仪器仪表台班单价的组成和确定方法

施工仪器仪表台班单价包括折旧费、维护费、校验费、动力费，**不包括检测软件的相关费用**。

1. 折旧费

$$\text{台班折旧费} = \frac{\text{仪器仪表原值} \times (1 - \text{残值率})}{\text{耐用总台班}}$$

2. 维护费

$$\text{台班维护费} = \frac{\text{年维护费}}{\text{年工作台班}}$$

3. 校验费

$$\text{台班校验费} = \frac{\text{年校验费}}{\text{年工作台班}}$$

4. 动力费

$$\text{台班动力费} = \text{台班耗电量} \times \text{电价}$$

【例题·多选】下列哪些属于仪器仪表费用（ ）。【2021】

- A. 检验费
- B. 折旧费
- C. 燃料动力费
- D. 维护费
- E. 检测软件的相关费用

【答案】 ABD

【解析】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。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。

【例题·单选】下列费用项目中属于施工仪器仪表台班单价构成内容的是（ ）。【2019】

- A. 人工费
- B. 燃料费
- C. 检测软件费
- D. 校验费

【答案】 D

【解析】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。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。

【例题·单选】关于施工机械台班单价的确定，下列表达式正确的是（ ）。【2018】

- A. 台班折旧费 = $\frac{\text{机械原值} \times (1 - \text{残值率})}{\text{耐用总台班}}$
- 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 = $(\sum (\text{各级维护一次费用} \times \text{各级维护次数})) / \text{耐用总台班}$

【答案】 B

【解析】台班折旧费 = $\frac{\text{机械预算价格} \times (1 - \text{残值率})}{\text{耐用总台班}}$ ，A 错误；

台班检修费 = $\frac{\text{一次检修费} \times \text{检修次数}}{\text{耐用总台班}} \times \text{除税系数}$ ，C 错误；

台班维护费 = $\frac{\sum (\text{各级维护一次费用} \times \text{除税系数} \times \text{各级维护次数}) + \text{临时故障排除费}}{\text{耐用总台班}}$ ，D 错误。

