

第四讲 工程项目投资构成3、第三章 劳动要素单价

第二章：工程项目投资构成3 ☆

四、预备费：

$$P = \sum I_t [(1+f)^t - 1]$$

t为年数

f为涨价率

I_t为静态投资

1、基本预备费：在决策阶段未考虑全面而在设计、施工阶段必须增加的工程费用（按前三项合计的百分比计算）；
（设备购置费+材料费+工程费）

包含

2、涨价预备费：在建设期物价上涨引起投资费用的增加；

建设期

费用

涨价

费

例题：某建设项目计划建设周期为三年，各年投资计划额为第一年5000万元，第二年4500万元，第三年为3000万元；若年均投资价格上涨率为7%，则该项目建设期间涨价预备费为多少万元？

解:

$$\text{第1年: } 5000 \times [(1+7\%)^1 - 1] = 350 \text{ 万元.}$$

$$\text{第2年: } 4500 \times [(1+7\%)^2 - 1] = 652.05 \text{ 万元.}$$

$$\text{第3年: } 3000 \times [(1+7\%)^3 - 1] = 675.129 \text{ 万元.}$$

$$\text{共计: } 350 + 652.05 + 675.129 = 1677.179 \text{ 万元.}$$

第四讲 工程项目投资构成3、第三章 劳动要素单价

第二章：工程项目投资构成3

五、建设期贷款利息：

例题：某建设项目，建设期为三年，其向银行贷款8000万元，贷款时间和额度为第一年4000万元，第二年2500万元，第三年1500万元，贷款年利率6%。则编制该项目投资估算时，建设期利息应为多少万元？

解:

$$\text{第1年: } 4000 \times \frac{1}{2} \times 6\% = 120 \text{ 万元.}$$

$$\text{第2年: } (4000 + 120) \times 6\% + 2500 \times \frac{1}{2} \times 6\% = 322.2 \text{ 万元.}$$

$$\begin{aligned} \text{第3年: } & (4000 + 120 + 2500 + 322.2) \times 6\% + 1500 \times \frac{1}{2} \times 6\% \\ & = 461.532 \text{ 万元.} \end{aligned}$$

$$\text{建设期贷款利息} = 903.732 \text{ 万元.}$$

第四讲 工程项目投资构成3、第三章 劳动要素单价

第二章：工程项目投资构成3

静态投资 = 建筑工程 + 设备购置 + 安装工程 + 其他费用 + 基本预备费

例题：

↑ 包括基本预备费

某生产性建设项目投资构成中，设备及工器具购置费为4500万元，建筑安装工程费为3000万元，工程建设其他费为700万元，基本预备费率为3%，已知工程建设期为三年，投资均为银行贷款，各年的资金使用计划为静态投资的40%、35%、25%；涨价预备费率为5%，建设期贷款利息为6%；流动资金需求800万元（其中铺底流动资金240万元），则该建设项目的工程造价为多少万元？建设总投资为多少？

预备费
├ 基本预备费
└ 涨价预备费

↳ 固定资产投资总额

↳ = 固定资产投资总额 + 铺底流动资金

解:

$$\text{每年还款} = (4500 + 3000 + 700) \times 3\% = 246 \text{ 万元.}$$

$$\text{青联投资} = 4500 + 3000 + 700 + 246 = 8446 \text{ 万元.}$$

第1年:

$$\text{涨价还款} = 8446 \times 40\% \times [(1+5\%)^1 - 1] = 168.92 \text{ 万元.}$$

$$\text{建设期贷款利息} = 8446 \times 40\% \times \frac{1}{2} \times 6\% = 101.352 \text{ 万元.}$$

第2年:

$$\text{涨价} = 8446 \times 35\% \times [(1+5\%)^2 - 1] = 303.0003 \text{ 万元.}$$

$$\text{利息} = (8446 \times 40\% + 101.325 \times 6\% + 8446 \times 35\% \times \frac{1}{2} \times 6\%.$$

$$= 297.4681 \text{ 万元.}$$

第3年:

$$\text{涨价} = 8446 \times 25\% \times [(1+5\%)^3 - 1] = 332.825 \text{ 万元.}$$

$$\text{利息} = (8446 \times 75\% + 101.325 + 297.4681) \times 6\% +$$

$$8446 \times 25\% \times \frac{1}{2} \times 6\%$$

$$= 467.3442 \text{ 万元.}$$

$$\text{预备费} = 240 + 16892 + 303.0003 + 322.825 = 1050.7453 \text{ 万元.}$$

$$\begin{aligned}\text{建设期贷款利息} &= 101.352 + 297.4081 + 467.3442 \\ &= 866.1643 \text{ 万元.}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{工程造价} &= 4500 + 3000 + 700 + 1050.7453 + 866.1643 \\ &= 10116.9096 \text{ 万元.}\end{aligned}$$

$$\text{建设总投资} = 10116.9096 + 240 = 10356.9096 \text{ 万元.}$$