



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

工程经济学

投资、成本、收入与利润

工程项目运营期成本费用(一)

主讲：雷书华



主要内容

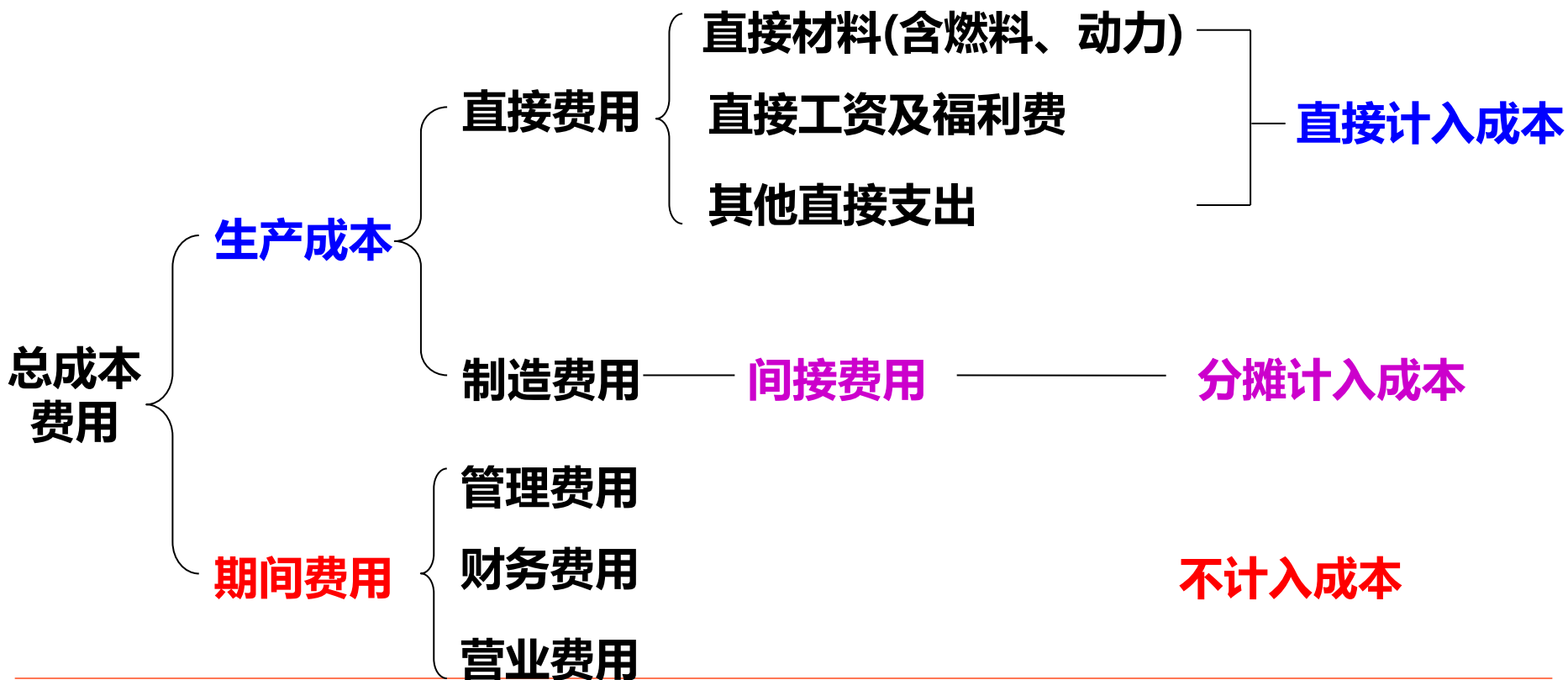
- 一、生产成本和期间费用的构成
- 二、按生产要素法的总成本费用构成
- 三、折旧费和摊销费涵义及计算方法



第二节 工程项目运营期成本费用

一、工程项目运营期年总成本费用的构成

工程项目投产使用后，即进入运营期。根据现行财会制度，在运营期内，各年的成本费用由生产成本和期间费用组成。





- ▶ 生产成本又称为制造成本，是指企业生产某种产品过程中实际消耗的**直接材料费**、**直接工资**、**其他直接支出**和**制造费用**，是与某种产品生产经营相连带的费用，是可以对象化的费用。这里的制造费用是指企业各个生产单位为组织和管理生产所发生的各项费用。用公式表达为：
- ▶ 生产成本=直接材料费+直接燃料动力费+直接工资+其他直接支出+制造费用
- ▶ 期间费用是指在一定会计期间所发生的与生产经营没有直接关系的费用，包括**管理费用**、**财务费用**和**营业费用**。会计核算时，期间费用不计入产品的生产成本，直接体现为当期收益。用公式表达为：
- ▶ 期间费用=管理费用+营业费用+财务费用



总成本费用构成

总 成 本 费 用	生 产 成 本	直 接 费 用	直接材料（在生产中用来形成产品主要部分的材料）、直接工资（在产品生产过程中直接对材料进行加工使之变成产品的人员的工资）和其他直接费用
		制 造 费 用	为组织和管理生产所发生的各种间接费用，包括生产单位（车间或分厂）管理员工资、职工福利费、折旧费、修理费及办公费、差旅费、劳动保护费等
	期 间 费 用	销 售 费 用	在销售产品、自制半成品和提供劳务过程中发生的费用，包括应由企业负担的运输费、装卸费、包装费、保险费、差旅费、广告费以及专设销售机构人员工资、福利费、折旧费及其他费用
		管 理 费 用	企业行政管理部门为管理和组织经营活动发生的各项费用，包括管理部门人员工资及福利费、折旧费、修理费、物料消耗、办公费、差旅费、保险费、工会经费、职工教育经费、技术开发费、房产税、车船税、土地使用税、无形资产和其他资产摊销费、业务招待费等
		财 务 费 用	筹集资金等财务活动中发生的费用，包括生产经营期发生的利息净支出，汇兑净损失、银行手续费以及为筹集资金发生的其他费用

【思考题】为组织和管理生产所发生的生产单位（车间或分厂）管理员工工资、职工福利费、折旧费、修理费等费用，应计入（ ）。

A. 直接费用 B. 制造费用 C. 管理费用 D. 营业费用

【思考题】工程项目运营期成本费用组成为（ ）。

A. 生产成本、直接材料费、直接工资

B. 直接工资、其他直接支出、管理费

C. 直接材料费、直接工资、制造费用

D. 生产成本、期间费用

二、按生产要素法的总成本费用构成

- ▶ 年成本费用=外购原材料费+外购燃料动力费+工资及福利费+修理费+折旧费+摊销费+利息支出+其他费用
(3-3)
- ▶ 应熟悉生产要素法下各种成本费用的涵义，理解经营成本的概念以及经营成本与总成本费用间的关系，掌握折旧费计算和成本费用汇总计算的方法。
- ▶ **维简费**指采掘、采伐工业按生产产品数量提取的固定资产更新改造资金，即维持简单再生产的资金。2006年《方法与参数》调整为“维持运营投资”：某些项目在运营期需要投入一定的固定资产投资才能得以维持正常运营，例如设备更新费用、油田的开发费用、矿山的井巷开拓延伸费用等。



1、折旧的概念

折旧是指在固定资产使用过程中，随着资产损耗而逐渐转移到产品成本费用中的那部分价值。

将折旧费计入成本费用是企业回收固定资产投资的一种手段。按国家有关规定，企业把以发生的资本性支出转移到产品成本费用中，通过产品的销售，逐步回收初始的投资费用。

思考：折旧是一种真实的现金流出吗？

2、折旧费估算方法

- 企业应当根据与固定资产有关的经济利益的预期实现方式，合理选择固定资产的折旧方法。
- 可选用的折旧方法包括平均年限法、工作量法、双倍余额递减法和年数总和法。

(1) 直线法（平均年限法）

$$\text{年折旧费} = \frac{\text{固定资产原值} \times (1 - \text{预计净残值率})}{\text{折旧年限}}$$

该方法计算简便，但折旧速度慢。

例题：企业某台设备原价100000元，预计使用5年，预计净残值率5%，求该设备的折旧率和年折旧额。

(2) 工作量法

工作量法是根据实际工作量计提折旧额的一种方法。这种方法弥补平均年限法只重使用时间，不考虑使用强度的缺点。

这种方法适用于使用情况很不均衡，使用的季节性较为明显的大型机器设备、大型施工机械以及运输单位或专业车队的客货汽车等固定资产的折旧计算。又有两种方式：

● 按照行驶里程计算

单位里程折旧额 = 原值 × (1 - 预计净残值率) / 总行驶里程

年折旧额 = 单位里程折旧额 × 年行驶里程

● 按照工作小时计算

每工作小时折旧额 = 原值 × (1 - 预计净残值率) / 总工作小时

年折旧额 = 每工作小时折旧额 × 年工作小时

➤ (3) 双倍余额递减法

- 年折旧率=2/折旧年限
- 年折旧额=年初固定资产净值×年折旧率
- 应在折旧年限到期前的两年内，将固定资产净值扣除残值后的净额平均摊销。
- 年折旧额=（到期前2年固定资产净值-预计净残值）×0.5

➤ (4) 年数总和法

●以固定资产原值减去预计净残值后的余额乘以一个逐年递减的折旧系数 f_t 来确定 D_t 。 f_t 以固定资产可使用年数 n 的自然数之和为分母，以剩余使用年数（含当年）为分子。

$$f = \frac{n-t+1}{1+2+\cdots+n} = \frac{2(n-t+1)}{n(n+1)}$$



例题：企业某项设备的原值为64000元，预计使用5年，预计净残值2000元。采用双倍余额递减法计算折旧，各年折旧额，如下表。

年份	期初账面折余价值	折旧率	折旧额	累计折旧额	期末账面折余价值
1	64000	40%	25600	25600	38400
2	38400	40%	15360	40960	23040
3	23040	40%	9216	50176	13824
4	13824		5912	56088	7912
5	7912		5912	62000	

$$\text{折旧率} = 2 \div 5 \times 100\% = 40\%$$

$$\text{第4、5年的折旧额} = (13824 - 2000) \div 2 = 5912 \text{ (元)}$$

例题：固定资产原值64000元，估计使用年限5年，预计残值2000元，试用年数总和法计算 D_t 和折旧后余额 L_t 。

有效寿命年数	尚可使用年数	$f_t (P-L_n) = D_t$	$\sum D_t$	$L_t = P - \sum D_t$
1	5	$5/15 \times 62000 = 20666.67$	20666.67	43333.33
2	4	$4/15 \times 62000 = 16533.33$	37200.00	26800.00
3	3	$3/15 \times 62000 = 12400.00$	49600.00	14400.00
4	2	$2/15 \times 62000 = 8266.67$	57866.67	6133.33
5	1	$1/15 \times 62000 = 4133.33$	62000.00	2000.00

【思考题】某项目固定资产为10000元，预计净残值为500元，使用年限为5年，如采用平均年限法计算第三年应计提折旧额为()。

A.1600元 B.1700元 C.1800元 D.1900元

答案：D

3. 摊销费

- ▶ 摊销费是指**无形资产**和**其他资产**等一次性投入费用的分摊。
- ▶ 无形资产是诸如技术转让费或技术使用费（含专利权和非专利技术）、商标权和商誉等形成的资产。无形资产从开始使用之日起，在有效使用期内平均计算摊销费，不计残值。
- ▶ 其他资产（原称“递延资产”）是指工程项目的开办费、生产准备费等。其他资产的摊销采用平均年限法，不计残值。