

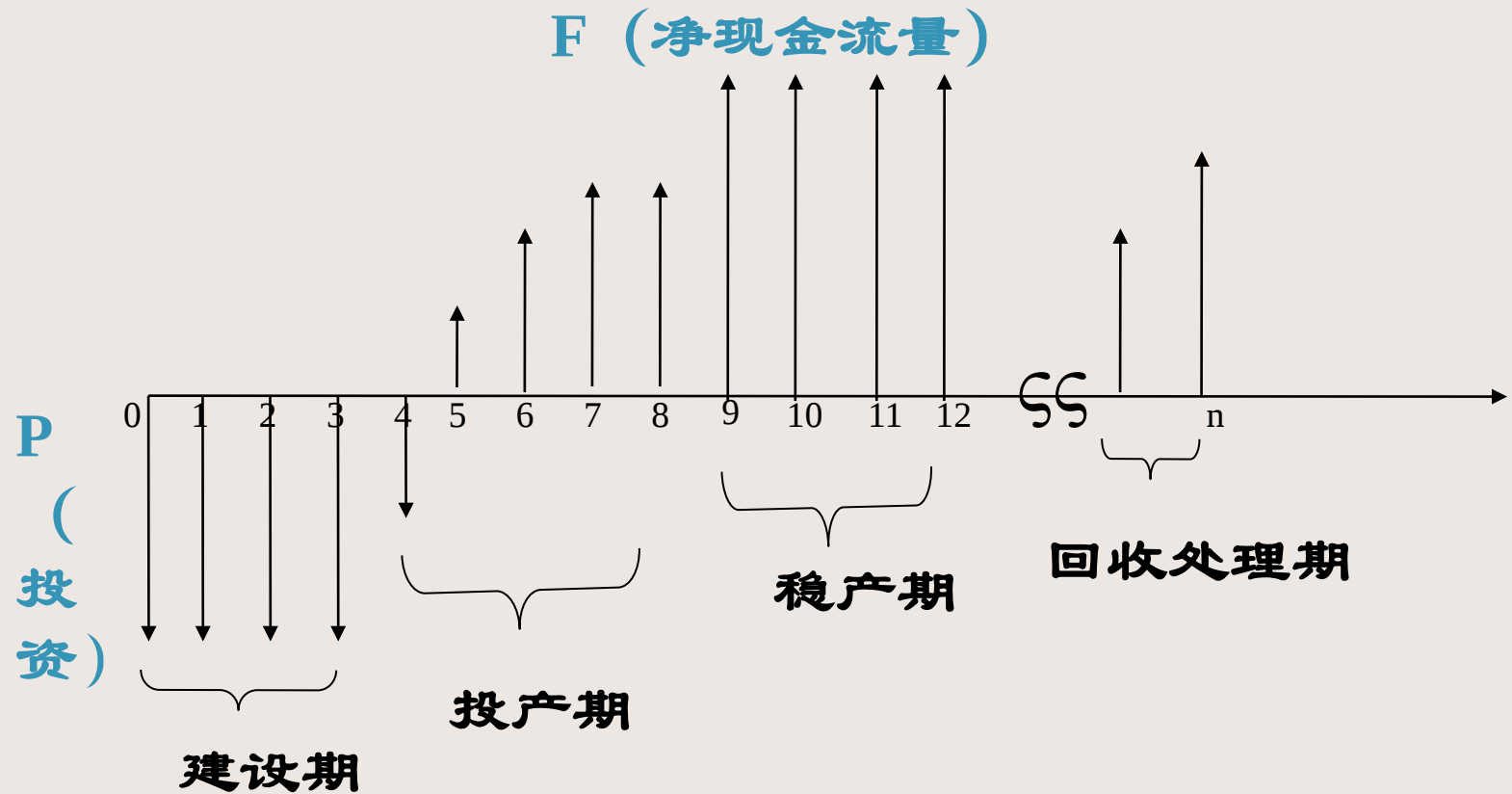
第2章 投资项目现金流量的测算 及资金时间价值

2.1 现金流量的测算

1. 有关概念

- 现金流入：新项目所有的资金收入。
- 现金流出：新项目所有的资金支出。
- 现金流量：项目系统中现金流入和流出的货币数量。
- 净现金流量：现金流入量与现金流出量之差。

2.一般投资过程



3.经营期净现金流量计算

销售收入

- 销售税金

- 年经营成本

= 赋税前净
现金流量

- 折旧费

- 银行利息

= 赋税前利润

- 所得税

= 赋税后利润

+ 折旧费

= 企业年净利

+ 银行利息

= 赋税后净现金流量

注：□ 全部投的净现金流量=利润
+ 折旧 + 银行利息；

□ 自有资金的净现金流量=利
润+折旧-还本。

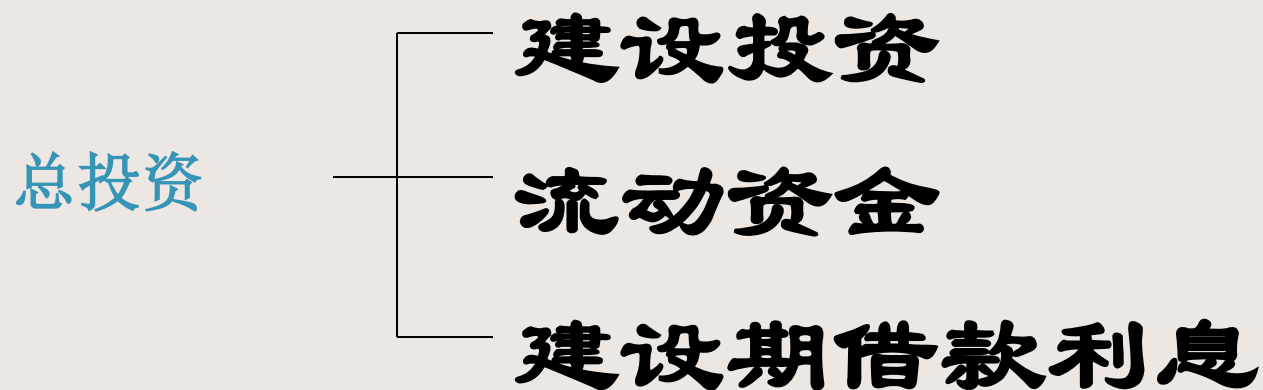
企业现金流量的基本结构

3.经营期净现金流量计算

总投资的净现金流量=利润+折旧 +银行利息
=销售收入-销售税金-经营成本-所得税

资本金的净现金流量=利润+折旧-还本
=销售收入-销售税金-经营成本-所得税-还本-利息

4. 投资的构成



5. 建设投资的估算方法

(1) 单位生产能力投资估算法

(适用于拟建项目与已建项目的生产能力较为接近且类型相同、建设条件比较相近的情况)

$$\textcircled{1} K = k \cdot Q$$

k : 国内同行业同类型企业单位生产能力投资额

$$\textcircled{2} K = k \cdot Q \cdot R_p$$

R_p : (价格变化修正系数)

$$\textcircled{3} K = k \cdot Q \text{ (或 } k \cdot Q \cdot R_p) + K'$$

(主体工程投资)

(2) 生产规模指数法

$$K_2 = K_1 \cdot (Q_2/Q_1)^{0.6}$$

注意：

- 此方法在国外主要是用于化工行业，如用于其他行业，需要对规模指数调整。
- 当规模的扩大是靠增加设备的规格来实现时，规模指数应取0.6~0.7。
- 当规模的扩大是靠增加尺寸相同的设备数量来实现时，规模指数应取0.8~1.0。
- Q_2 与 Q_1 之比要小于50。

$$\frac{\text{已知项目投资}}{\text{总建设投资}} = \text{百分比}$$

多种表现形式：

③ 投资估算比例法

① 主体专业设备投资比例估算方法：

$$K = K_m \cdot (1 + R_1 + R_2 + R_3) \cdot f_k$$

K_m : 主体专用设备投资总额 R_1 : 建筑费用系数

R_2 : 安装费用系数 R_3 : 其他费用系数

f_k : 综合费用系数

② 主体（专项）工程投资比例估算法：

$$K = K_e \cdot (1 + k_1) \cdot (1 + k_2)$$

k_1 : 其他建设费用占主体工程的百分比

k_2 : 预备费用比例系数（不可预见费）

③ 其他费用和工程费用的比例计算法

其他费用 = 工程费用 × (10%~15%)

预备费用 = (工程费用 + 其他费用) × (15%~25%)

建设投资的估算方法

(4) 单位建筑造价投资估算方法

用于生活住宅、厂房及其他固定设施的投资估算。

设施投资=建筑造价×建筑面积（或容积）

注意：•不同类型的建筑应分别估算然后累加；

•单位建筑造价应选类型相同、时间相近的同一地区或邻近地区建筑造价。

(5) 分项工程投资累加法（综合投资估算法）

将项目分成若干可独立估算的环节或部分，对各环节或部分采用不同的估算方法估算投资，各环节的投资合计，就是项目总投资。

6.流动资金的估算

(1) 扩大指标估算法

一般可参照同类生产企业流动资金占销售收入、经营成本、固定资产投资比例，以及单位产量占用流动资金比例的比率来确定。



流动资金的估算

(2) 分项详细估算法

可采用下列公式：

- 流动资金 = 流动资产 - 流动负债
 - 流动资产 = 应收账款 + 存货 + 现金
 - 流动负债 = 应付账款
 - 流动资金本年增加额 = 本年流动 - 上年
流动资金
-
- 存 货 = 外购原材料、燃料+在产品+产成品

• 周转次数 = $360 / \text{最低周转天数}$

• 应收账款 = $\text{年经营成本} / \text{周转次数}$

• 外购原材料、燃料 = $\text{年外购原材料燃料费} / \text{周转次数}$

• 产成品 = $\text{年经营成本} / \text{周转次数}$

• 现金 = $(\text{年工资及福利费} + \text{年其他费用}) / \text{周转次数}$

• 在产品 = $(\text{年外购原材料燃料及动力费} + \text{年工资及福利费} + \text{年修理费} + \text{年其他制造费用}) / \text{周转次数}$

• 应付账款 = $\text{年外购原材料燃料及动力费} / \text{周转次数}$

• 年其他费用 = $\text{制造费用} + \text{管理费用} + \text{财务费用} + \text{销售费用} - (\text{工资及福利费} + \text{折旧费} + \text{维简费} + \text{摊销费} + \text{修理费} + \text{利息支出})$
(流动资金利息应计入财务费用)

7. 费用和成本



8.经营成本 沉没成本 机会成本

经营成本

经营成本=
总成本费用
-折旧与摊销费
-借款利息支出

沉没成本

沉没成本是以
往发生的与当
前决策无关的
费用

机会成本

机会成本是指将
一种具有多种用
途的有限资源置
于特定用途时所
放弃的利益

2.2 资金的时间价值与复利计算

1.为什么资金具有时间价值

2.单利计算: $I=P \cdot n \cdot I$

3.复利计算: “利滚利”

4.复利计算公式

(1) 已知现值P求终值F

$$F = P (1+i)^n = P(F/P, i, n)$$

(2) 已知终值F求现值P

$$P = F (1+i)^{-n} = F(P/F, i, n)$$

(3) 已知年值A求现值P

$$P = A(P/A, i, n)$$

(4) 已知现值P求年值A

$$A = P(A/P, i, n)$$

(5) 已知年值A求终值F

$$F=A \cdot [(1+i)^n - 1] / i = A (F/A, i, n)$$

(6) 已知终值F求年值A

$$A=F \cdot i / [(1+i)^n - 1] = F (A/F, i, n)$$

2.3 债务的偿还分析

1. 四种偿还方式及利息的计算

- (1) 到债务期限时整付本利和；
- (2) 每年付利息，债务到期时付本金；
- (3) 在债务期间，每年偿还本金的一定百分数加当年利息（简称到期还本付息）；
- (4) 在债务期间均匀偿还本和息。

2.还款方式的选择

考虑的因素有哪些？

2.4 名义利率与实际利率

- 1.当计算复利的周期等于一年时，年名义利率与年实际利率相等。
- 2.当计算复利的周期小于一年时，年实际利率大于年名义利率。

$$i_{\text{实}} = (1 + i_{\text{名}}/t)^t - 1$$