

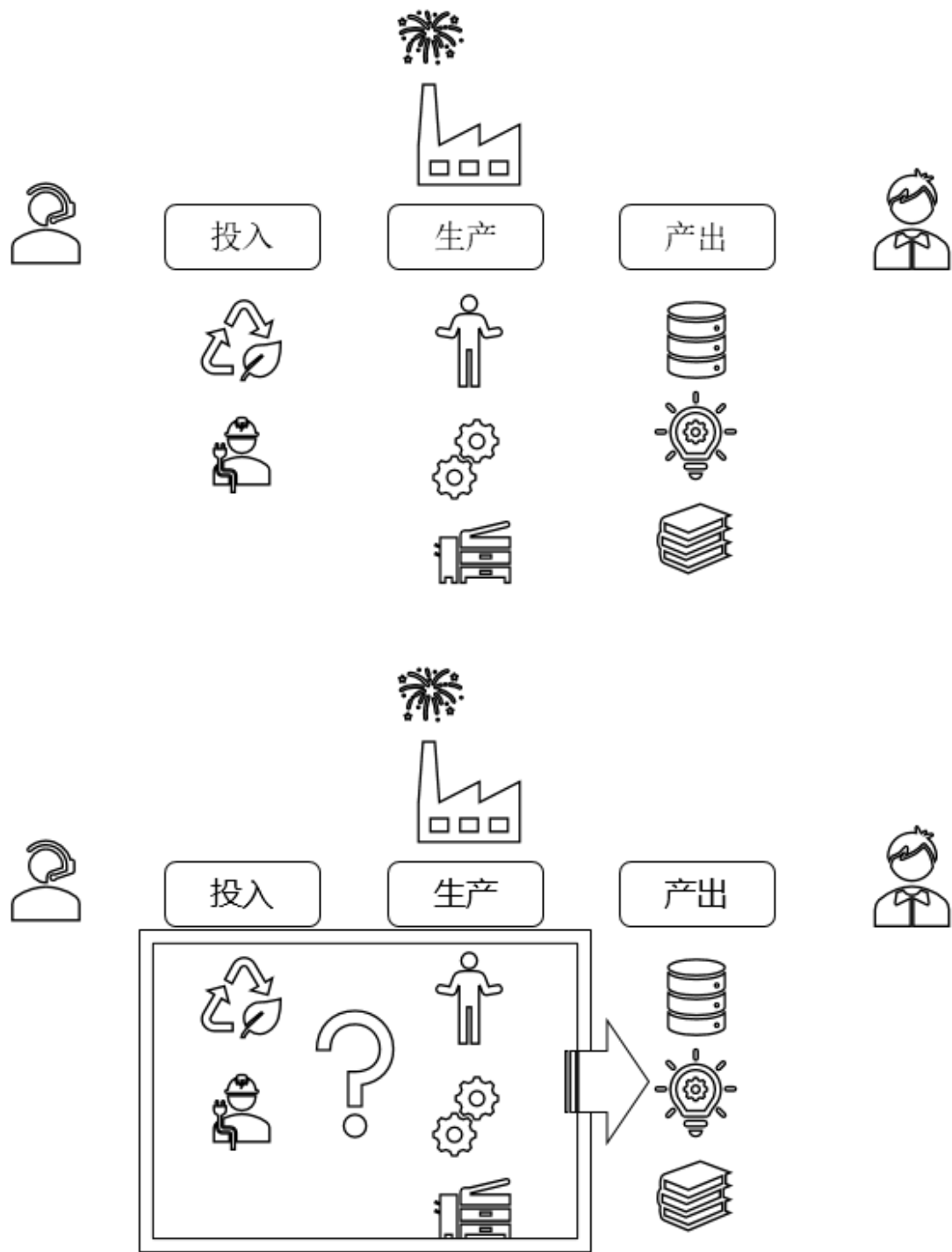
第 50 讲-成本量度概念（1）

第四章 / D 成本管理

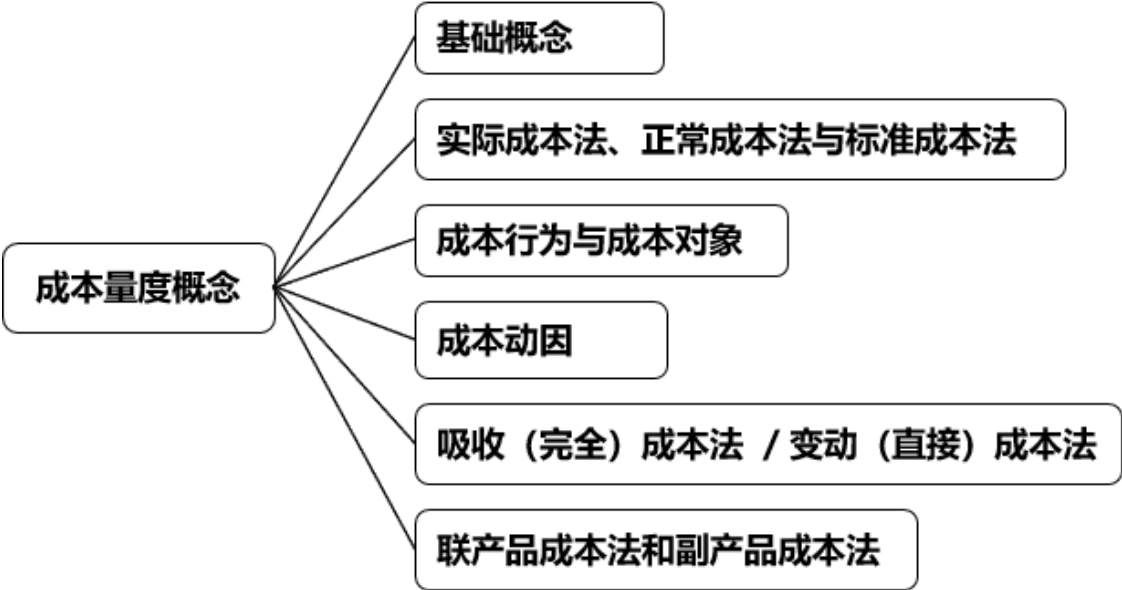
本章考点框架

- 第 D.1 节 - 成本量度概念
- 第 D.2 节 - 成本核算制度
- 第 D.3 节 - 间接成本
- 第 D.4 节 - 供应链管理
- 第 D.5 节 - 业务流程改进

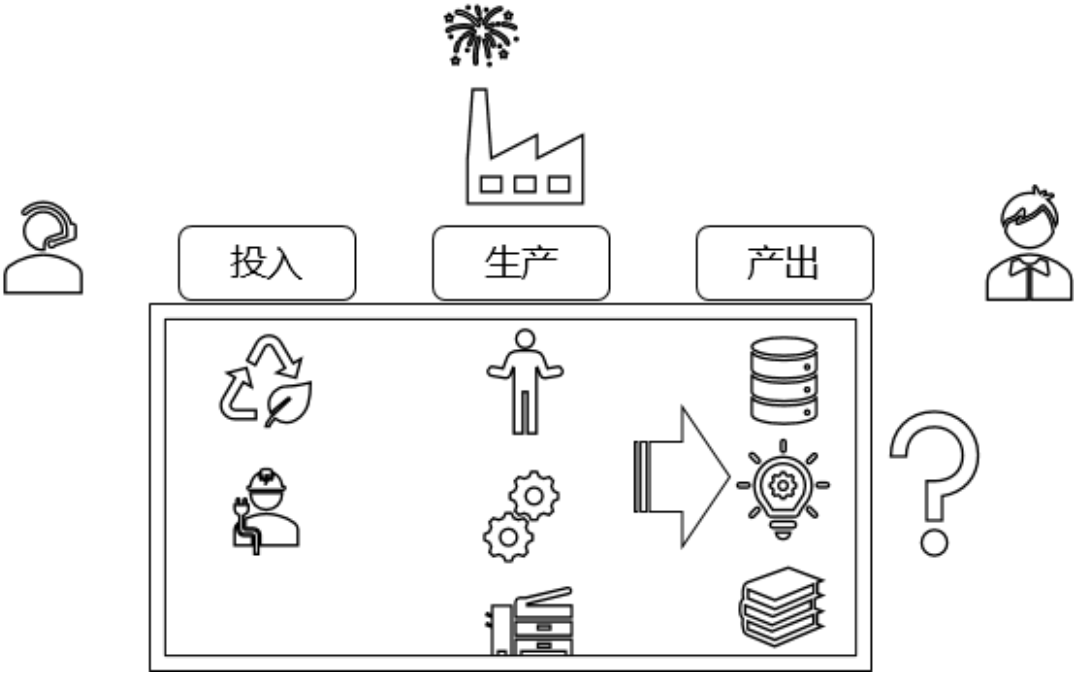
CMA 讨论成本的主要范围



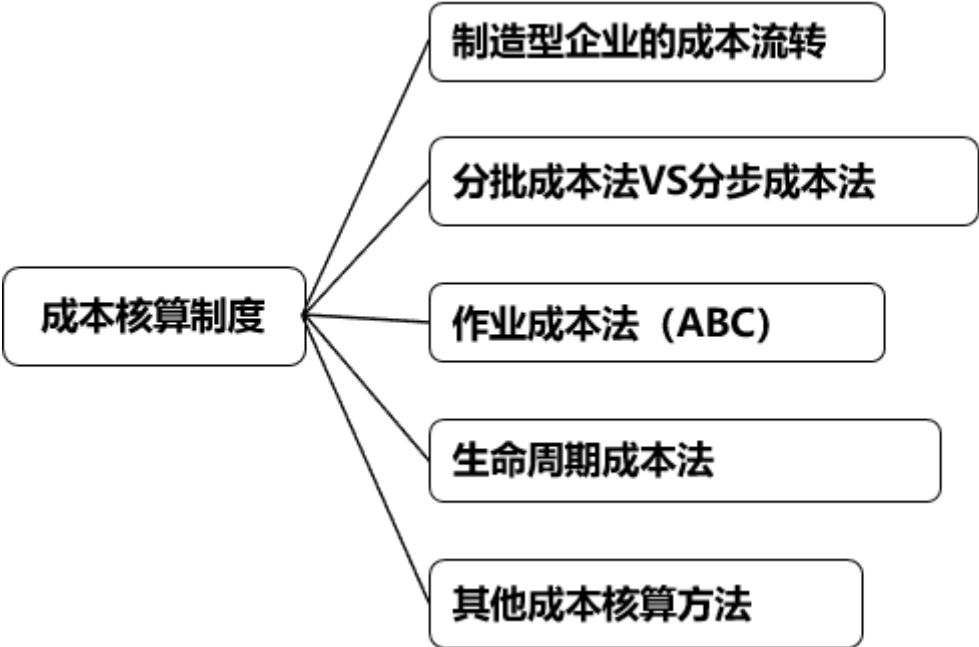
D.1 - 成本量度概念



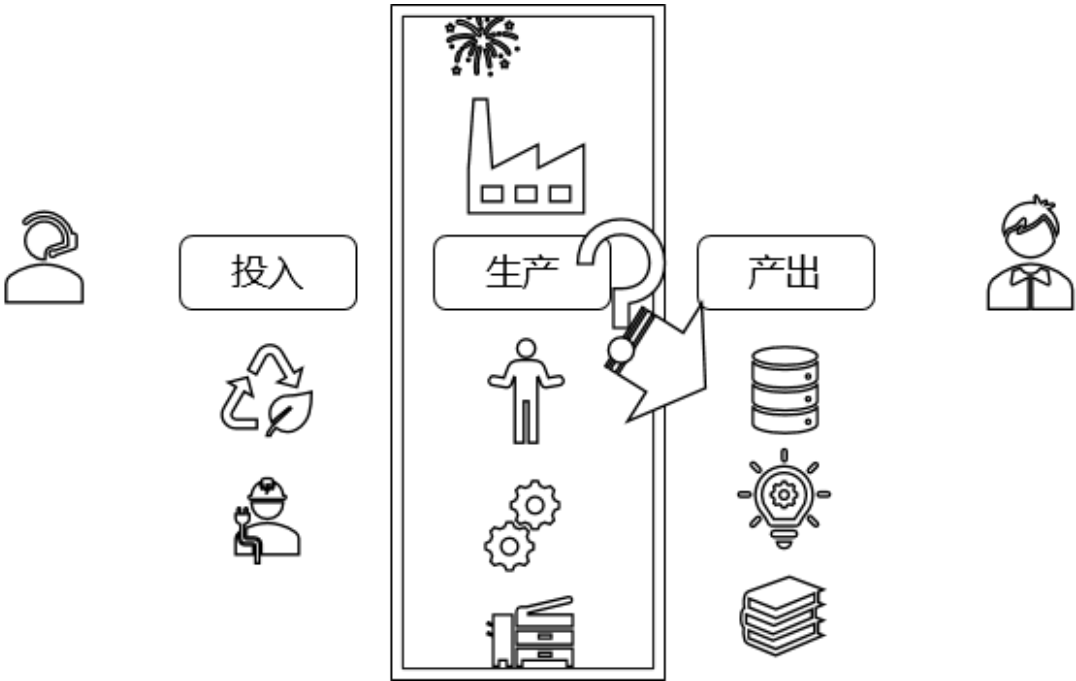
CMA 讨论成本的主要范围



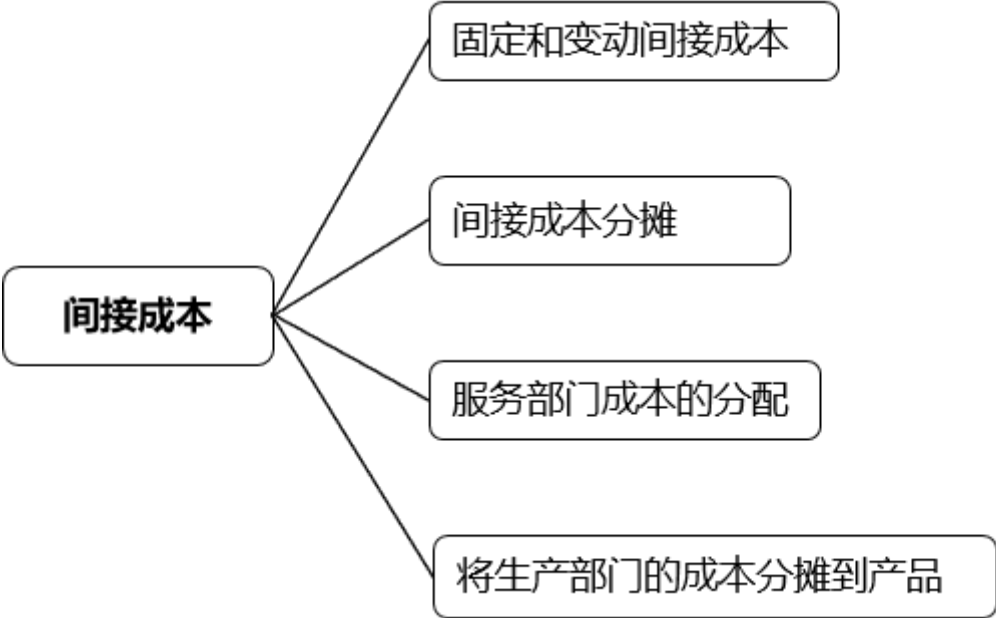
D.2 - 成本核算制度



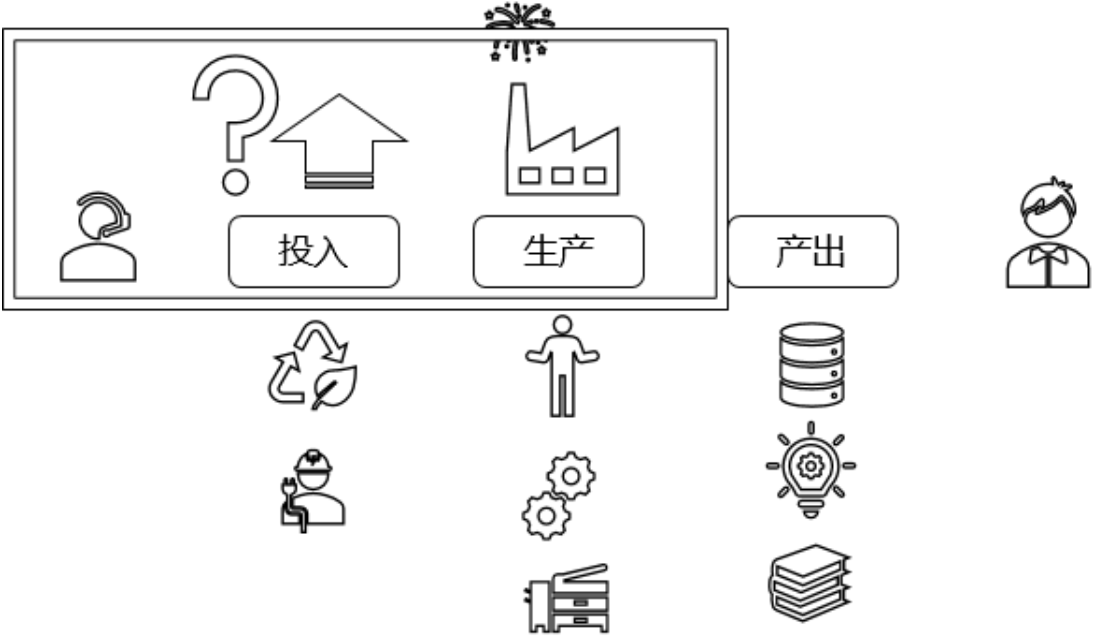
CMA 讨论成本的主要范围



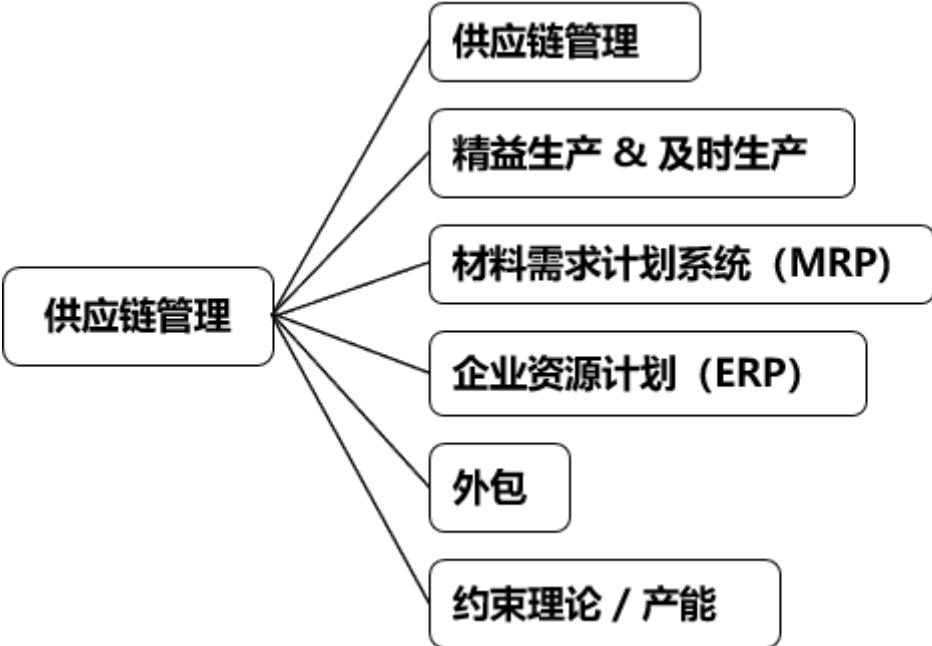
D. 3 - 间接成本



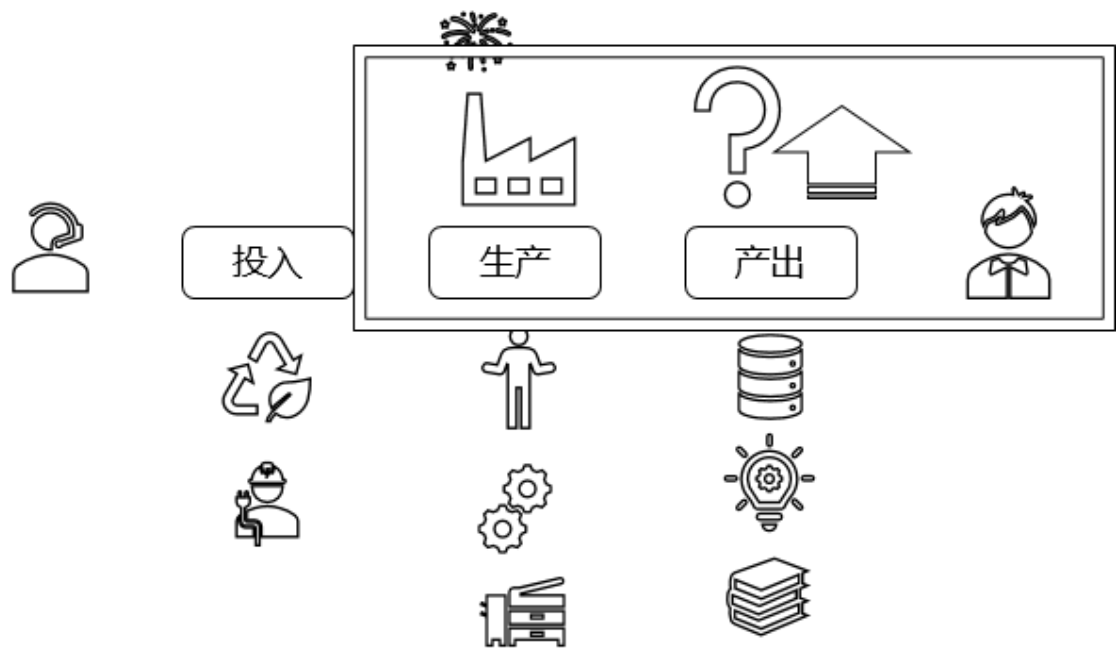
CMA 讨论成本的主要范围



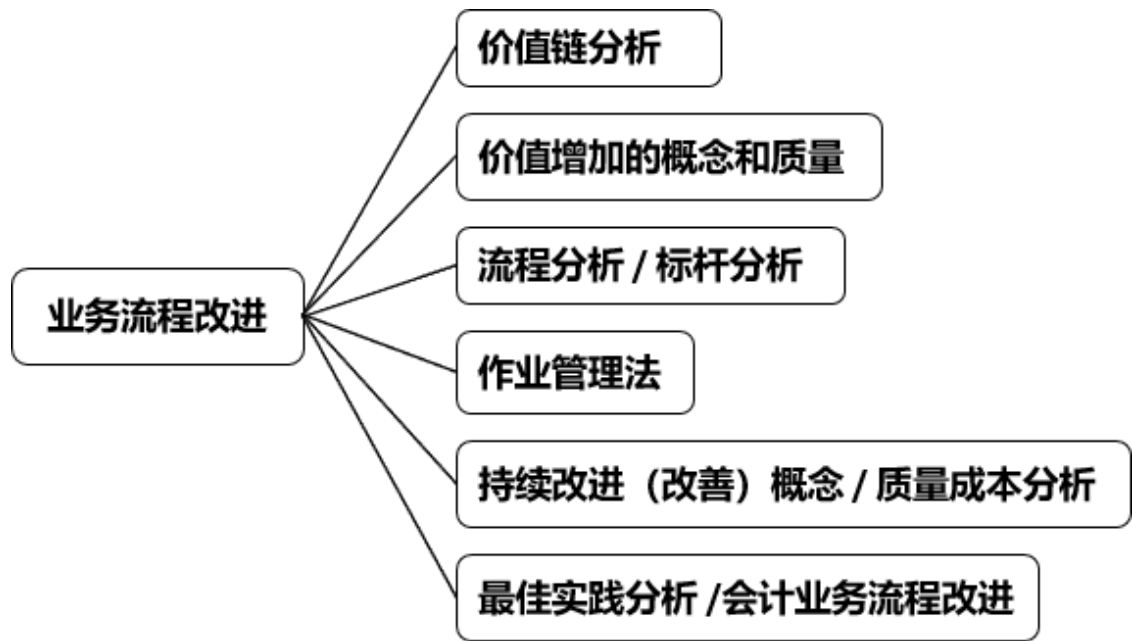
D. 4 - 供应链管理



CMA 讨论成本的主要范围



D.5 - 业务流程改进

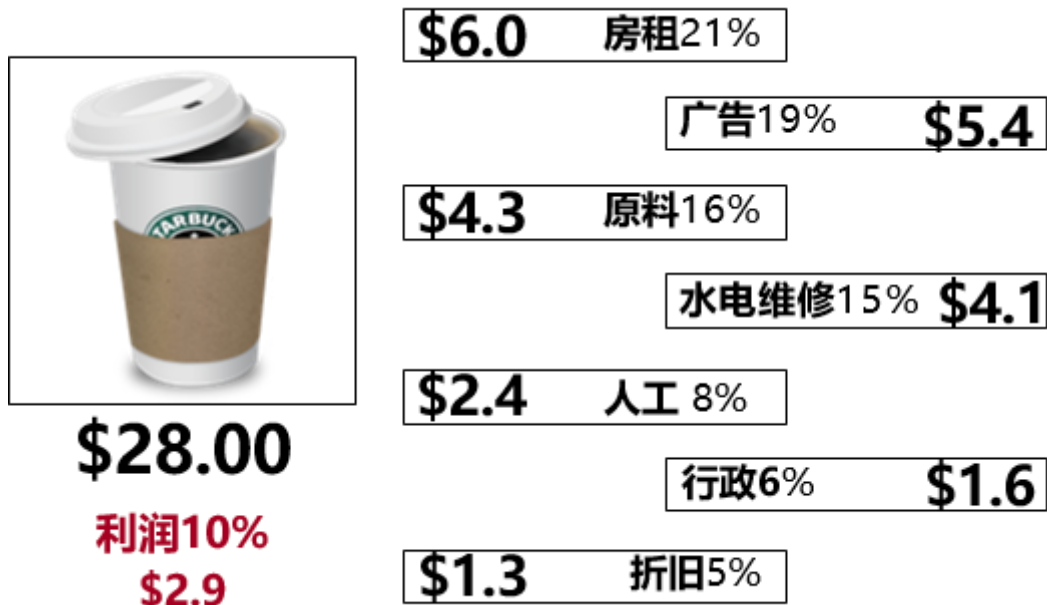


第 D.1 节 成本量度概念

基础概念

成本的基础概念

- **成本**通常指为实现某一特定目标所耗费的资源。
- **成本动因**是指影响成本的任何因素。成本动因的变动将导致相关成本对象的总成本变动。
- **成本对象**是指归集成本数据的对象。例如产品、产品线、客户、工作和组织的业务部门。



- **成本归集**是指对生产过程中所发生的各种费用，按一定的对象，如各种产品、作业、各个车间部门所进行的分类、汇总。
- **成本分摊**指在各类用户间分摊成本，或按照认定发生费用的成本条目分摊成本。
- **直接成本**是指可以便捷予以对象化的生产耗费，即费用的发生与特定的产品或劳务存有直接的关联。
- **间接成本**是指不能便捷予以对象化的生产耗费，即费用的发生与多种产品或劳务存有关联。间接成本需要先归集，然后再按一定的标准予以间接的对象化。
- ✓ 直接成本和间接成本都可以是**固定的或变动**的。直接成本的唯一要求是，它可以直接追溯到成本对象。因此，只要可以直接追溯到成本对象，固定成本将是直接成本。

#### 【例题 · 单选题】

间接成本和共同成本通常占到产品成本的一大部分。

下列都是间接成本分配到成本对象的理由，除了（ ）。

- A. 证明成本报销的合理性
- B. 计量用于外部报告目的的收入和资产
- C. 提供信息以便进行经济决策
- D. 减少产品中确认的总成本

【答案】D

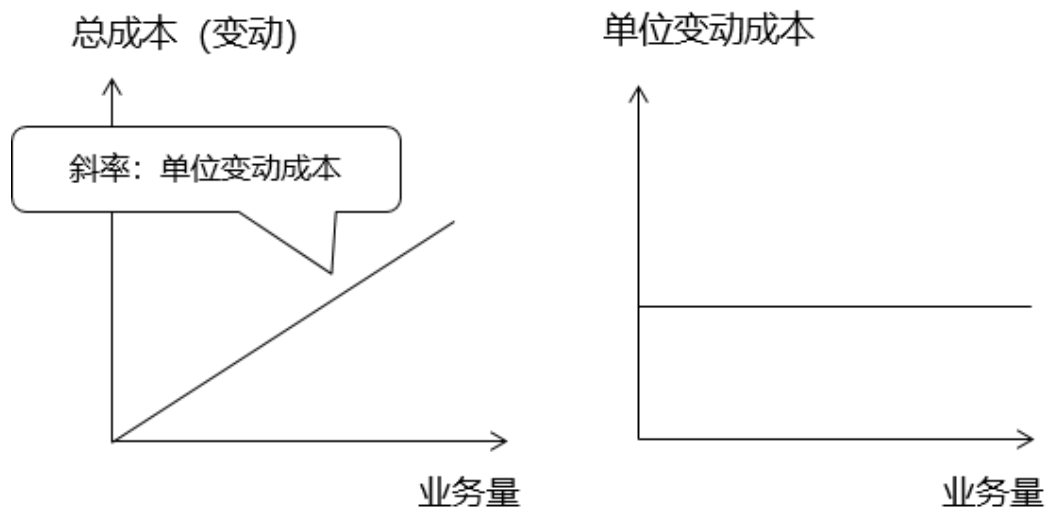
【解析】分配到成本对象的间接成本包括用来计量外部报告目的的收入和资产、证明成本报销的合理性以及提供经济决策需要的信息。

#### 按照成本习性对成本进行分类（在相关范围内）

- ✓ 变动成本
- ✓ 固定成本
- ✓ 混合成本（半变动成本） - 包括变动成本和固定成本
- ✓ 阶梯成本 - 成本随成本动因阶梯式变动

其中，为满足管理需求，固定成本可进一步划分成酌定成本和既定成本。

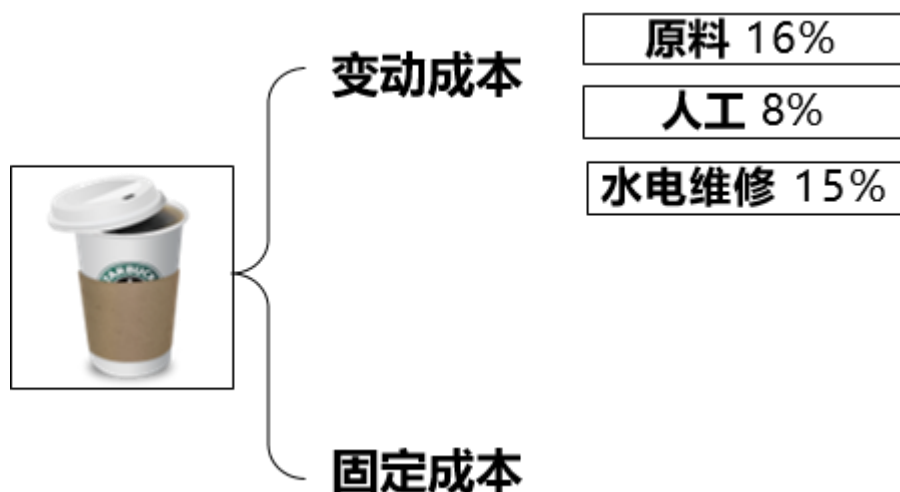
成本的基础概念- 变动成本



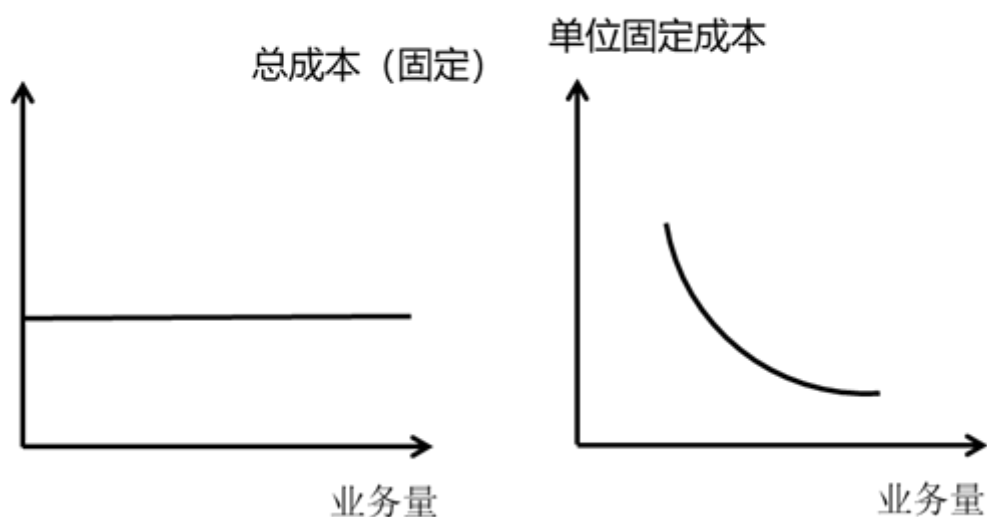
### 相关范围 - 变动成本

变动成本包含某个成本对象总体上的变动，这种变动同某个成本动因在相关范围内的数量变化成比例。单位变动成本在相关范围内保持不变。

例如，在 1~500 杯咖啡/日的相关范围内，  
单位变动成本为  $\$28 \times (16+8+15)\% = \$10.92$



### 成本的基础概念- 固定成本

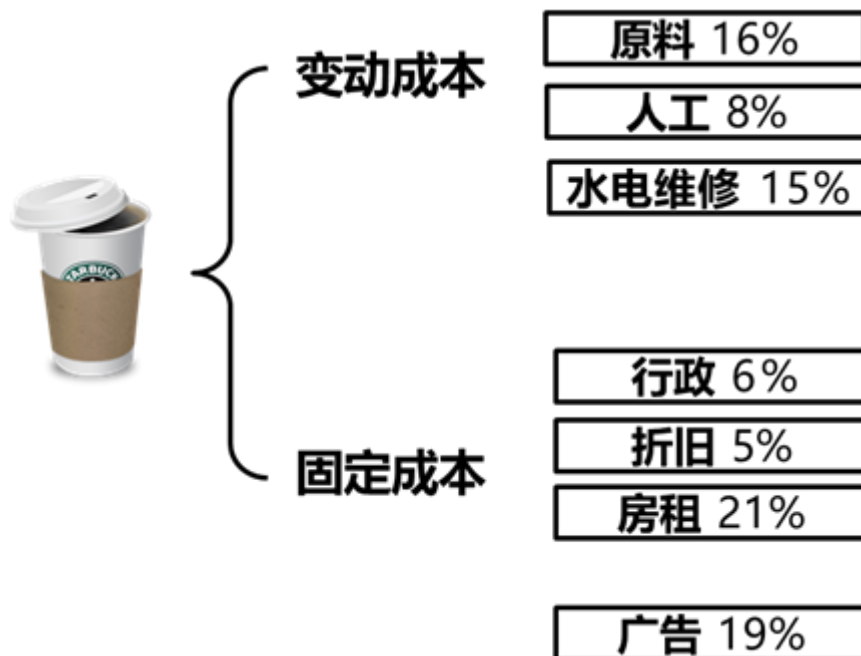


### 相关范围 - 固定成本

固定成本是指成本动因的数量在相关范围内和在某个期间内变化时，总成本中保持不变的那部分成本。这里的“期间”很重要，因为固定成本也许在某个年度内保持不变，在下一个年度则会在一个更高的水平上保持不变。

产量增加时，单位固定成本会减少（固定成本的重要性下降）：产量为100杯，总固定成本房租（日租金）为\$1 000时，单位固定成本是\$10/单位，但在产量为500杯时，单位固定成本仅为\$2/单位。

### 相关范围



### 相关范围 - 固定成本

**固定成本**是总成本的一部分，在相关范围和某一持续时间内，无论成本动因的数量是否发生变化，固定成本都不会随之变化。

固定成本可进一步划分成酌定成本和既定成本：

1. **酌定成本**，也称作可管理固定成本或可预算固定成本。
2. **既定成本**，是当优先考虑企业战略和运营时，在短期内不可省去的成本。既定成本的一个例子就是已购设备的折旧成本。

### 相关范围 - 酌定成本

也称作可管理固定成本或可预算固定成本。酌定成本可以包括在预算中也可以从预算中砍掉，这取决于管理者的决定。

酌定成本的例子有广告费、培训费或实习生费用，以及间接制造人工成本（indirect manufacturing labor）和销管人工成本（selling and administrative labor）。

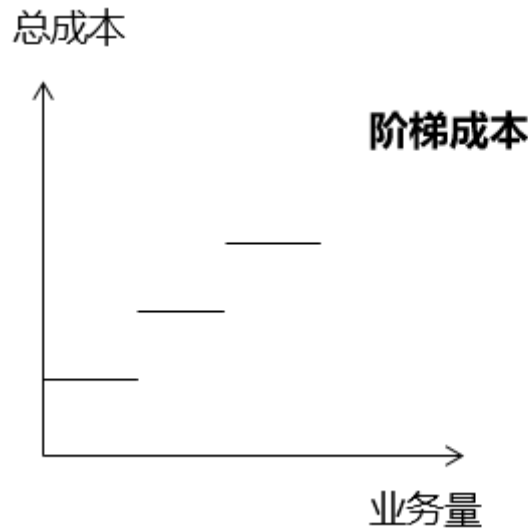
### 相关范围 - 既定成本

是基于战略优先或营运优先的考虑，在短期内不可省去的成本。既定成本的一个例子就是先前购买的设备的折旧成本。

既定固定成本一般同设施相关，源于先前的产能相关决策。固定成本中包括很多间接成本，如折旧、税金、员工薪水、保险费和租赁成本。

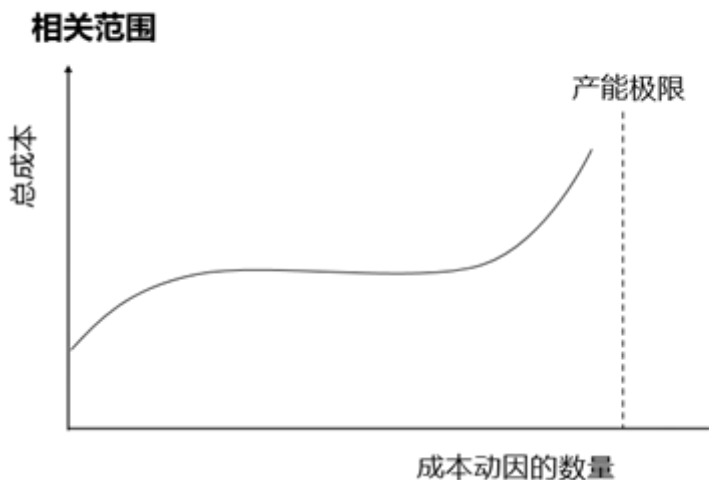
### 成本的基础概念 - 阶梯成本





相关范围是指业务量范围，即假设在公司计划经营的业务量范围内能够合理保证成本性态保持稳定。在相关范围内，成本可能是固定成本或变动成本。

固定成本在相关范围内将保持不变，但是单位产品的固定成本随着业务量、产量或其他成本动因的变化而成比例变动。相比之下，变动成本将随作业、数量或其他成本动因的变化而成比例变化，但是，单位变动成本在相关范围内保持不变。所有变动成本和固定成本之和就是总成本。



### 产能

“产能”的局限，约束着生产流程无法扩大其产出。

产能，同时也与相关范围有关，因为当达到产能极限时，通常也是相关范围的上限。此外，随着产能极限的接近，营运效率会下降，成本会增加。

这就需要定义清楚一个企业的**实际产能**。

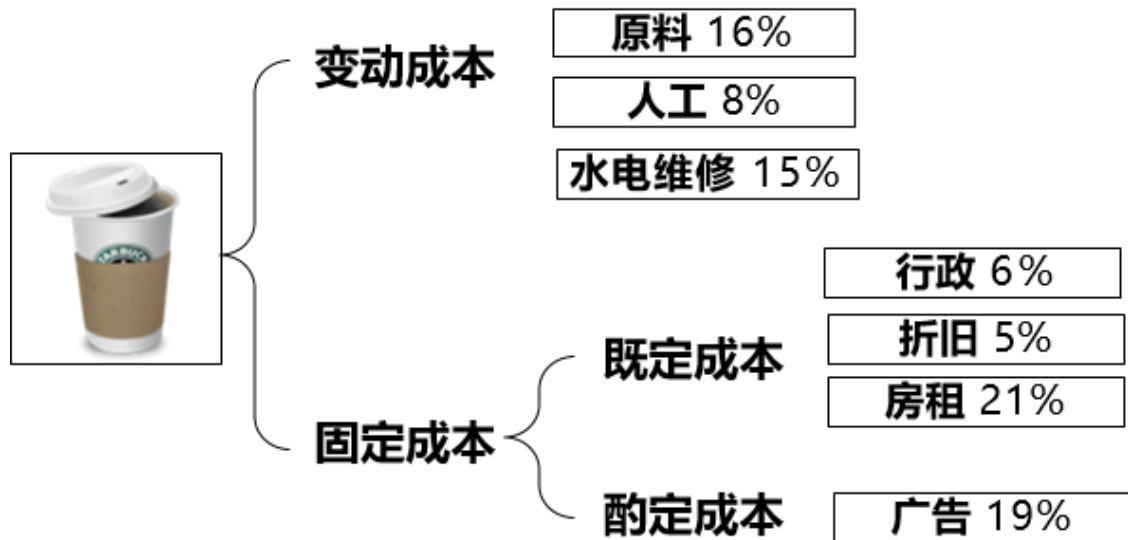
### 【例题 · 单选题】

下列哪项属于工厂产能概念中的实际产能（ ）。

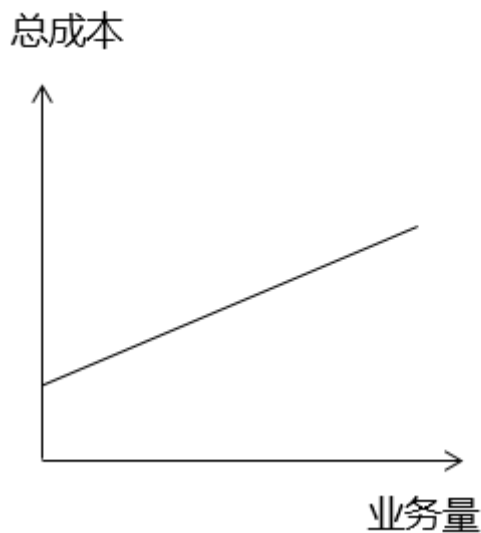
- A. 假设所有人员和设备以最高的效率来运转，所有的工厂产能都得到使用
- B. 不考虑因需求不足而导致的闲置时间
- C. 考虑了销售订单的不足以及人员缺乏效率
- D. 是必须满足明年销售需求的生产能力

【答案】C

【解析】实际产能是产品被有效生产时的最大产能。它考虑了人员和设备缺乏效率而导致的闲置时间。而且考虑不足的销售需求。实际产能在计算固定间接费用率时超过其他一般使用的分母水平，因为实际产能将一直超过被真正使用的产能，它将导致不利的生产量差异。



成本的基础概念 - 混合成本

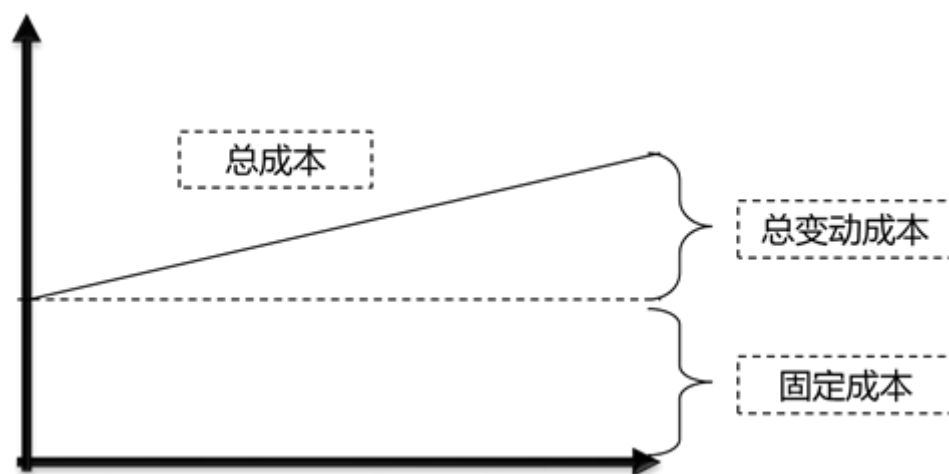


成本的简单公式

给定产出水平下的单位总成本 = 单位固定成本 + 单位变动成本

产品的单位成本会随着产量的上升而不断下降；

因为固定成本被分配到了更多单位的产品上。



成本的概念

总成本（或总费用）由总变动成本和总固定成本构成。总变动成本是每一种产品单位变动成本乘以售出单位数量的总和。

变动成本包含某个成本对象总体上的变动，这种变动与某个成本动因在相关范围内的数量变化成比例。变动成本以“每单位”为计量基础，在相关范围内保持不变（例如，在1～5 000单位的相关范围内，单位变动成本为\$5/单位）

**【例题 · 单选题】**

在相关范围内，下列关于固定成本、可变成本和成本总额的陈述哪个是正确的（ ）。

- A. 每单位的固定成本随着生产数量的增加而增加
- B. 每单位的总成本随着生产数量的增加而减少
- C. 每单位的可变成本随着生产数量的增加而增加
- D. 每单位的固定成本随着生产数量的增加而不变

**【答案】 B**

**【解析】**固定成本（总额）在相关范围内恒定不变，随着产量增加，每单位的固定成本下降。由于每单位的可变成本是一个常数，则每单位的总成本一定随着生产数量的增加而减少。

**随堂练习**

泰勒公司正在调查几个项目的成本性态，为将来一年的预算做准备。过去的趋势表明，成本体现三种性态。

	业务量		
	10 000	12 000	15 000
成本 A	\$25 000	\$29 000	\$35 000
成本 B	\$15 000	\$15 000	\$15 000
成本 C	\$15 000	\$18 000	\$22 500

当预算建立在14 000个业务量时，泰勒公司的成本A、B、C分别是：

**（阶梯成本（半固定）、固定成本、变动成本）**

**【例题 · 单选题】**

曼彻斯特航空公司正在准备边际贡献损益表，通过边际贡献损益表可以详细地看到变动成本以及经营的盈利性。下列哪一项成本组合可以用来评估公司从波士顿到拉斯维加斯航线的每趟航班的变动成本（ ）。

- A. 飞行员工资，燃料和发动机维修
- B. 燃料，食品服务，机场着陆费
- C. 飞机折旧，行李处理，航空公司销售费用
- D. 通信系统运营，食品服务，地勤人员工资

**【答案】 B**

**【解析】**变动成本是基于作业水平波动的成本。在本例中，燃料、食品服务、机场着陆费是特定行业的变动成本。

**【例题 · 单选题】**

Kimber 公司本年的单位成本如下：

原材料	\$20.00
直接人工	\$25.00
变动制造费用	\$10.00
固定制造费用	\$15.00
总单位成本	\$70.00

固定制造成本是基于8 000个年生产量进行分配的。基于这些数据，如果本年生产9 000件，总的制造成本是多少（ ）。

- A. \$560 000
- B. \$575 000
- C. \$615 000
- D. \$630 000

**【答案】 C**

**【解析】**  $(\$20 + \$25 + \$10) \times 9\,000 + \$15 \times 8\,000$   
 $= \$495\,000 + \$120\,000 = \$615\,000$

其中，固定成本并不因为产量变化而变化。

### 成本的具体区分

成本也可以按照“**生产成本**”和“**期间费用**”来分类。

期间费用（非产品成本）包括一般销售管理费用，这些成本是为公司管理所必须的，但并不直接或间接参与制造过程的管理成本。

### 高低点法

高低点法用代数来确定一个在数据中高点和低点之间的线性关系。

$$Y = a + bX$$

Y=总成本

X=成本动因，例如活动程度，活动量

a=相关范围内的固定成本

b=每成本动因的变动成本

### 注意：

高低点讲的是**成本动因**的高点和低点，即活动水平或业务量。

举例 ABC 公司正在估计维护成本。历史资料显示如下：

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月
总运行时间 (h)	3 415	3 325	3 383	3 614	3 423	3 410	3 500
维护成本 (\$)	22 843	22 510	22 706	23 030	22 413	22 935	23 175

$$b = (23\ 030 - 22\ 510) / (3\ 614 - 3\ 325) = \$1.8/h$$

$$a = 23\ 030 - 1.8 \times 3\ 614 = \$16\ 525$$

维修成本预测的方程为  $Y = \$16\ 525 + \$1.8X$

### 【例题 · 单选题】

Joyco 公司的财务总监要求能够快速估计制造费用的低值易耗品的成本，为了使库存达到 470 000 台，能够满足 7 月份的 470 000 台的销量。Joyco 公司的预算分析师分析以下 3 个月的实际数据：

月份	生产量	低值易耗品成本
3 月份	450 000	\$723 060
4 月份	540 000	\$853 560
5 月份	480 000	\$766 560

利用这些数据，使用高低点法对低值易耗品成本进行估计，7 月份低值易耗品估计为（ ）。

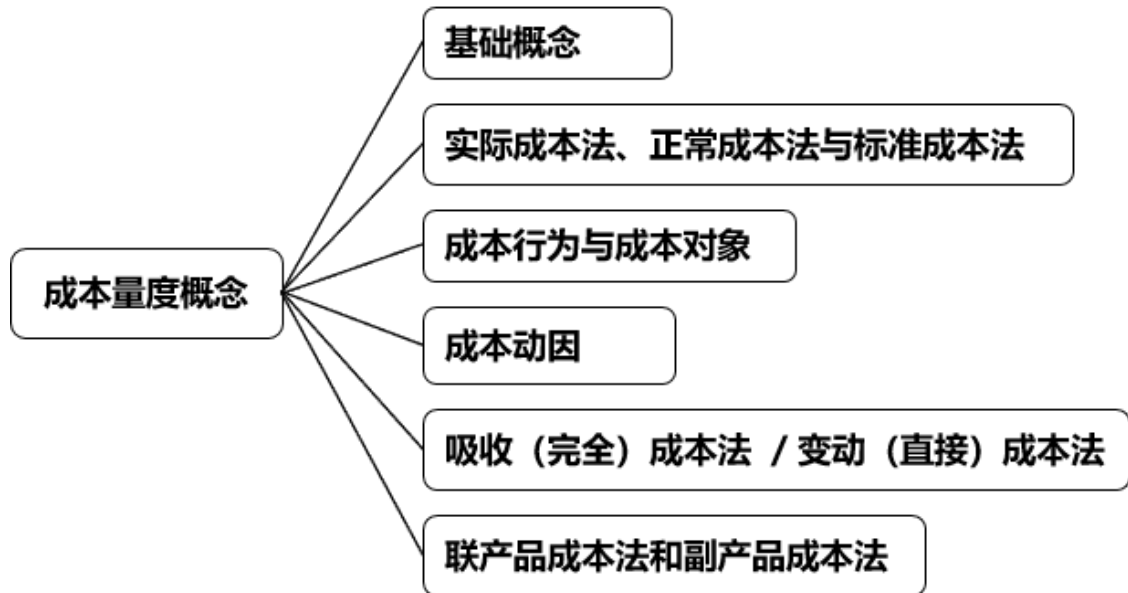
- A. \$652 500
- B. \$681 500
- C. \$749 180
- D. \$752 060

【答案】D

【解析】 $b = (\$853\ 560 - \$723\ 060) / (540\ 000 - 450\ 000) = \$1.45$   
 $a = \$723\ 060 - 450\ 000 \times \$1.45 = \$70\ 560$   
 7 月份估计： $\$70\ 560 + \$1.45 \times 470\ 000 = \$752\ 060$

## 第 51 讲-成本量度概念（2）

### 第 D.1 节 成本量度概念（2）



### 实际成本法、正常成本法与标准成本法

#### 知识点回顾

- **成本核算体系**通常通过两个基本阶段来确定各种成本对象的成本：
- **成本归集**是指对生产过程中所发生的各种费用，按一定的对象，如各种产品、作业、各个车间部门所进行的分类和汇总。
- **成本分摊**指在各类用户间分摊成本，或按照认定发生费用的成本条目分摊成本。

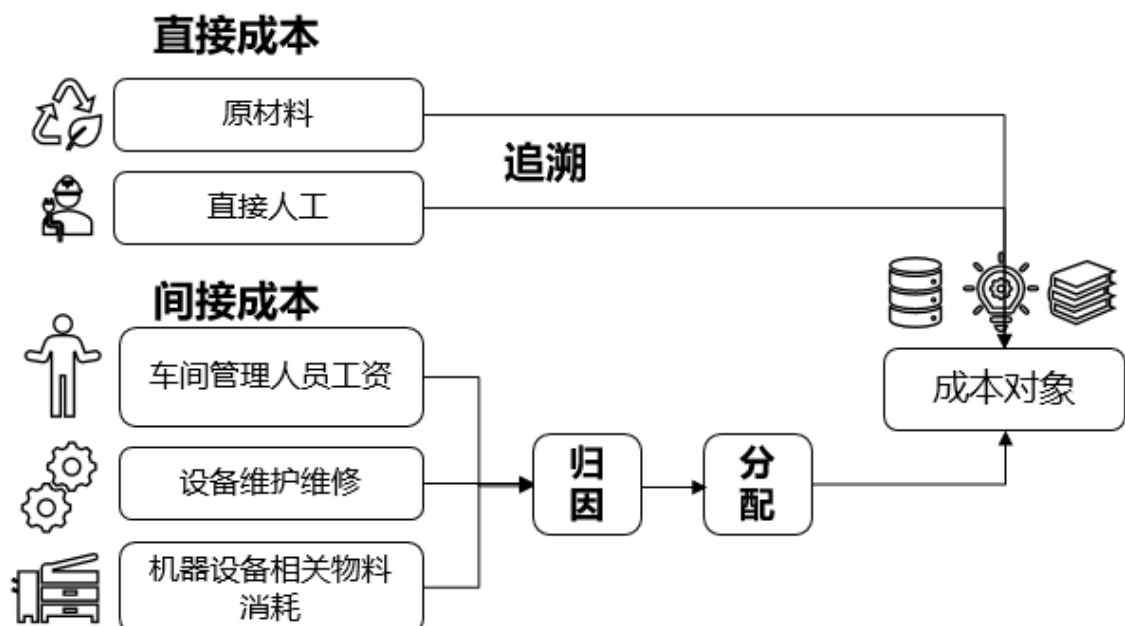
#### 成本归集

- 成本归集是指对生产过程中所发生的**各种费用**，按一定的对象，如各种产品、作业、各个车间部门所进行的分类和汇总。
- 通过成本归集，可以分别求得各个对象的成本总额，为进一步计算各完工产品成本提供依据。对于直接材料、直接人工，应按成本对象计算，如产品的品种、批别、生产加工步骤进行归集。而对于制造费用、废品损失等，则应按发生地点或用途进行归集，然后再计入各产品成本。

#### 成本分摊

- 在分摊的过程中，有两种不同的方式：
- **成本追溯**，直接成本（如直接材料、直接人工）可以方便地、经济地直接追溯到成本池或成本对象。
- **成本分配**，间接成本（如制造费用）可以按照成本动因，分配到一个成本池或成本对象，成本动因通常被称为分配的基础。

#### CMA 讨论成本的主要范围



## 【例题 · 单选题】

间接成本和共同成本往往构成产品成本的重要部分。以下选项中的原因都是在描述间接成本分配给成本对象的原因，除了（ ）。

- A. 降低产品总成本
- B. 对外报告的目的，测量收入和资产
- C. 通过偿付的目的，确认费用
- D. 为经济决策提供信息

【答案】A

【解析】成本准确分配后，才具备进一步分析的前提；才可以进而提出降低总成本，因此并不是分配成本的主要目的。

## 实际成本法、正常成本法与标准成本法

- 有时不同的成本制度，可以用“实际”“正常”或“标准”来表述。
- 此类方法主要用于“成本归集”，即将成本的三大组成部分“归集”入半成品以及产成品的过程。

	实际成本法	正常成本法	标准成本法
直接材料	实际成本	实际成本	标准成本
直接人工	实际成本	实际成本	标准成本
间接费用	实际成本	标准成本	标准成本

## 实际费用分摊率

- 使用实际费用分摊率的一个明显优点是，这样可以提高成本计量的准确度。
- 期间的实际间接成本费用，将被累计到一个或多个费用集库中，以作业为基础分配到具体工作中的费用也会被累计。
- 这种方法的缺点是对及时性的影响，以及季节性发生的间接成本的失准。

## 正常费用分摊率

- 使用正常的费用分摊率。这些比率被确定为年度计划过程的组成部分。
- 从实施年度预算的第一天开始，全年都可以使用这些分摊率。

工厂间接成本预定分摊率=预算工厂间接成本/预算工厂间接成本

- 正常费用分摊率也称之为标准分摊率，类似于之前提到的“标准成本法”，需要预先设定材料、人工和费用的标准使用量，以及标准价格。
- 在为差异分析提供了必要的基础数据时，该项差异也对后续的财务记录提出了要求。

	实际成本法	正常成本法	标准成本法
直接材料	实际成本	实际成本	标准成本
直接人工	实际成本	实际成本	标准成本
间接费用	实际成本	标准成本	标准成本



	实际成本法	正常成本法	标准成本法
直接材料	实际成本	实际成本	存在差异
直接人工	实际成本	实际成本	存在差异
间接费用	实际成本	存在差异	存在差异

#### “过度分摊”与“分摊不足”的账务调整

- 某企业，使用标准成本法记录发生成本。没有期初库存。年初确定的预算为：生产并销售产品 10 000 件。
- 预计制造费用\$249 000。

实际生产了 12 900 件产品， 并有如下经营数据：

直接材料	\$500 000
直接人工	\$200 000
制造费用	\$300 000
总额	\$1 000 000
销售产品	10 000 件

- 间接费用是否分摊不足还是过度分摊。
- 实际值 300 000 小于分配值 321 210（ $\text{分摊率} \times \text{实际的生成量} = 249\,000 / 10\,000 \times 12\,900 = 321\,210$ ），  
所以是过度分配。

如果差异是重大的在产成品、半成品、销货成本中分摊，如果是不重大的差异，在销货成本中分摊。

当企业完全使用标准成本法记录各项成本的时候，“过度分摊”与“分摊不足”的总额，由以下四项差异组成：

- （1）变动间接成本的开支差异
- （2）变动间接成本的效率差异
- （3）固定可分摊成本的开支差异
- （4）生产的数量差异

此外，还有直接人工和直接材料差异，它们的处置也需要同样考虑。

- “过度分摊”与“分摊不足”是如何进行后续调整的，这很大程度上取决于差异的绝对值是否重大，同时也取决于管理层的行事风格。
- 如果这个金额不显著就直接分配给产品销货成本（COGS），如果这个金额显著，就按比例在期末在产品存货，期末产成品存货和产品销货成本之间分摊。

#### 【例题 · 单选题】

某企业生产 A、B、C、D 四种产品，产销量分摊的联合成本为\$524 000，产品 A、B、C、D 的销售数量分别是 1 000，1 600，1 120，1 520，销售单价分别为\$200，\$210，\$220，\$230。若联合成本采用实物产量法，假设期初期末没有存货，则四种产品的单位毛利最高的是（ ）。

- 产品 A
- 产品 B
- 产品 C
- 产品 D

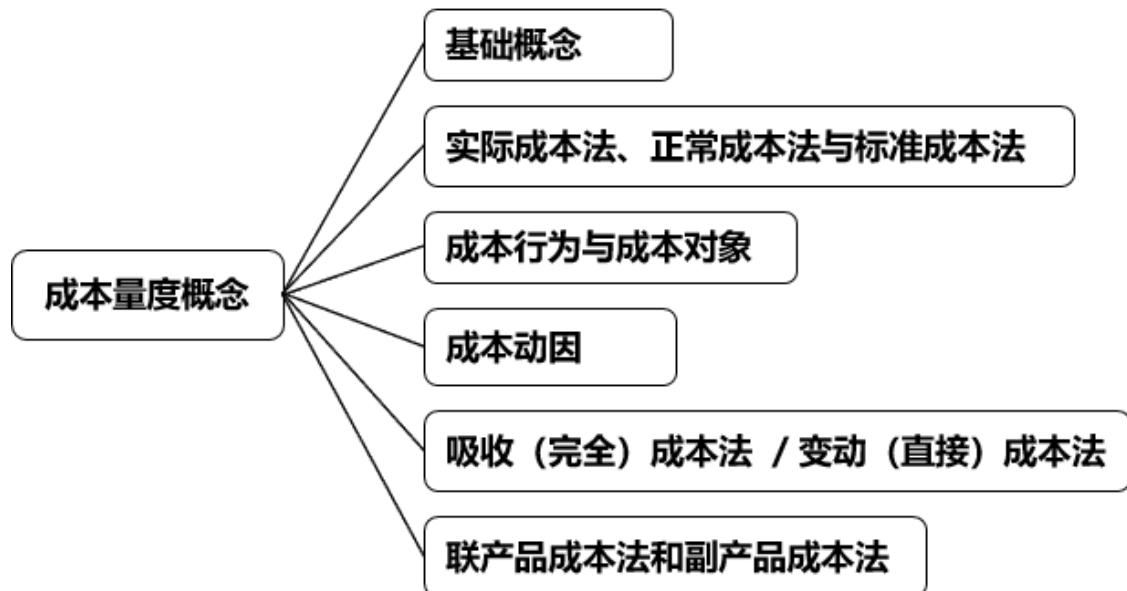
【答案】D

【解析】A、B、C、D 的总量是  $1\,000 + 1\,600 + 1\,120 + 1\,520 = 5\,240$ ，故此，每单位成本分配金额为： $\$524\,000 / 5\,240 = \$100$ ；故此 A 分配成本为  $\$100 \times 1\,000 = \$100\,000$ ；故此 B 分配成本为  $\$100 \times 1\,600 = \$160\,000$ ；故此 C 分配成本为  $\$100 \times 1\,120 = \$112\,000$ ；故此 D 分配成本为  $\$100 \times 1\,520 = \$152\,000$ ；

A 毛利 =  $\$200 \times 1\,000 - \$100\,000 = \$100\,000$ ；B 毛利 =  $\$210 \times 1\,600 - \$160\,000 = \$176\,000$ ；C 毛利 =  $\$220 \times 1\,120 - \$112\,000 = \$134\,400$ ；D 毛利 =  $\$230 \times 1\,520 - \$152\,000 = \$197\,600$ ；D 毛利最高。

## 第 52 讲-成本量度概念（3）

## 第 1 节 成本量度概念（3）



## 成本行为与成本对象

我们来回顾下前面课程中，提及到的相关概念。

## 【例题 · 单选题】

DA MAX 公司发现处理客户投诉的成本在相关范围内是严格变动的。下列关于处理客户投诉成本的表述，不正确的是（ ）。

- A. 随着客户投诉增加，处理客户投诉的总成本也将增加
- B. 随着客户投诉增加，处理客户投诉的单位成本将下降
- C. 处理第一百份客户投诉的成本和处理第一份客户投诉的成本相同
- D. 处理客户投诉的平均成本等于处理客户投诉的边际成本

【答案】B

【解析】如果某成本项目在相关范围内是严格变动的，那么该单位成本保持一致，不会随产量变动而增加或者减少。

成本动因 - 什么触发着成本的变化？



更多的生产与营运过程？ a

制作更多的杯数？ b

新的口味研发？ 广告？ c

员工参与度？ 供应链？ d



企业做好管理成本，首先需确定成本动因如何影响特定的成本对象。成本动因通常有四种类型：

1. 作业成本动因
2. 数量成本动因
3. 结构性成本动因
4. 执行性成本动因

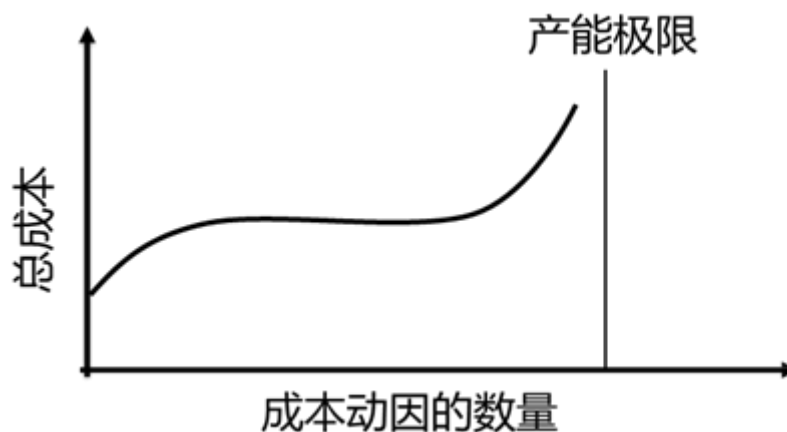
#### 作业成本动因

- 企业通过对于每一个具体的作业进行分析，并确定每种作业的具体细节特征，这些特征的区分构成了“作业成本动因”的基础。
- 其目的是确定这些流程中的作业行为的变化，是如何影响整个业务流程的成本。每项作业的成本确定后，可以用来确定成本对象的总成本。详细的分解分析，可帮助企业确定哪些作业为客户增值，哪些不增值。
- 当活动作业成本高于预期时，基于作业的成本动因也可以突出显示这种差异。

作业	成本动因
点单	客户点单数量
扫描会员卡	扫描次数
收款	交易次数
咖啡机保养清理	咖啡机数量
培训	店面数量/员工数量
客户投诉处理	客户投诉次数

#### 数量成本动因

- 数量成本动因是基于使用数量，来确认作业活动的总量。一些成本驱动因素，如直接材料和直接人工，本质上是基于“使用量”这个概念的。
- 当数量成本动因非常低时，学习曲线和资源的有效利用等因素会使得成本的增加速度小于生产量的增加。这到一定的水平后，总成本将趋于平稳，在相关范围，生产量的增长将与总成本的增长成比例关系。直到某一点上人力或设备的产能达到极限之后，随着产量的增加，成本将急剧上升。



#### 结构性成本动因

- 结构性成本动因是长期成本动因，它建立在公司全面战略的基础上。
- 结构性成本动因有四种类型，即规模、经验水平、技术和复杂性。

**规模：**会影响到整个企业的所有成本。

**经验水平：**公司在实现特定战略方面所拥有的经验水平会影响到达成该战略目标所需的总成本。

**技术：**改变流程的技术水平能使此流程更有效率，且因此成本更低。

**复杂性：**企业越复杂（更多产品，更多组织层级），维持复杂性的成本就越高。

#### 执行性成本动因

执行性成本动因属于短期决策，它可用于降低营运成本。执行性成本动因有三种类型，即员工参与、生产流程设计和供应商关系。

供应商关系

员工参与

流程设计

**【例题 · 单选题】**

如果公司通过实施企业对企业（商对商，B2B）的电子数据交换（EDI）来削减短期成本，其试图影响下列哪种类型的成本动因（ ）。

- A. 生产流程设计执行性成本动因
- B. 复杂的结构性成本动因
- C. 供应商关系执行性成本动因
- D. 技术结构性成本动因

**【答案】C**

**【解析】**执行性成本动因是短期决策，B2B 的 EDI 是自动化供应商合作关系以节省时间和金钱的一种方法。

**【例题 · 单选题】**

Parker 公司支付给每个销售人员除基本工资外每售出一个产品的佣金。Parker 计划在来年增加工资 5%，售出每个产品的佣金不变。由于需求增加，Parker 估计销售量增加 10%。来年销售工资与佣金的总成本将如何变化（ ）。

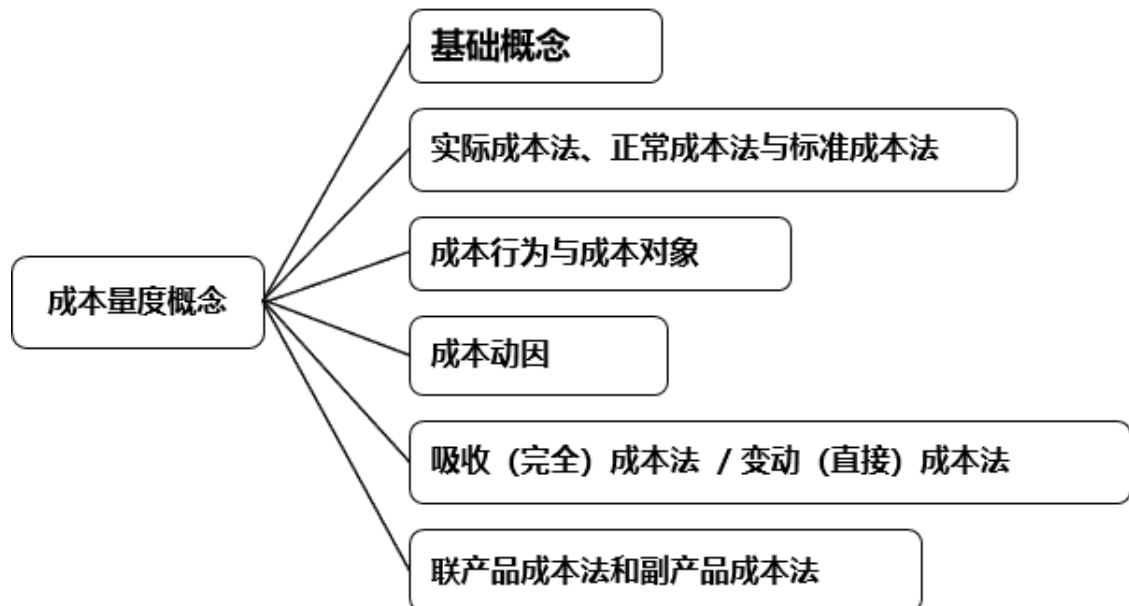
- A. 增加 5%或更少
- B. 增加超过 5%，但少于 10%
- C. 增加 10%
- D. 增加超过 10%

**【答案】B**

**【解析】**销售人员工资上升 5%，单位佣金保持不变，但总销售佣金预计增加 10%。因此，总销售工资和佣金应该增加 5%至 10%之间的某个值。

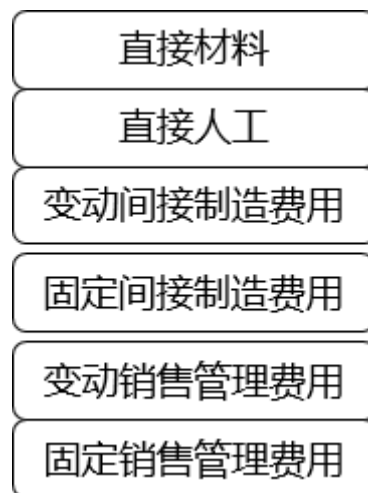
## 第 53 讲-成本量度概念（4）

### 第 1 节 成本量度概念（4）

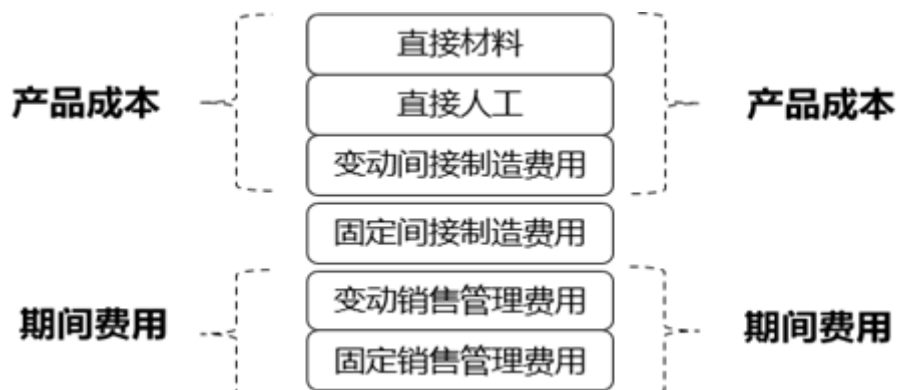


吸收（完全）成本法 变动（直接）成本法

吸收成本法及变动成本法



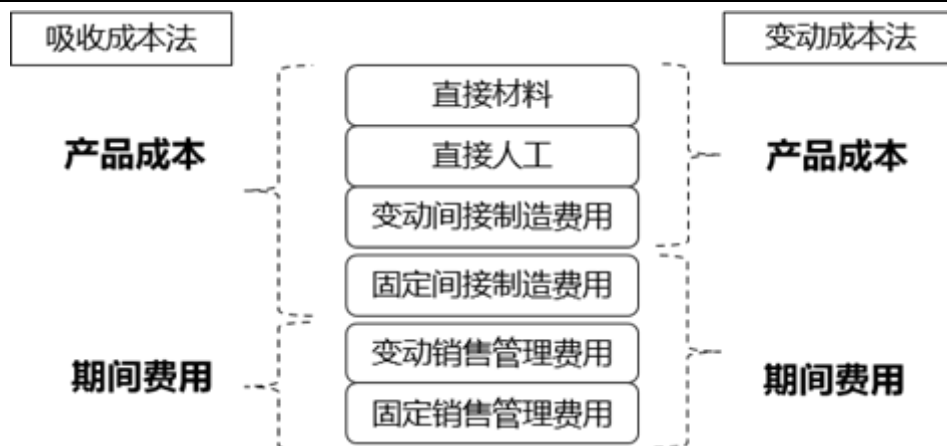
吸收成本法 VS 变动成本法



固定制造费用概述

- **固定制造费用**是指在生产制造业，为制造产品所付出的固定成本费用，其表现形式一般是以生产设备均摊，人员和管理人员的基本工资均摊等。
- **固定制造费用**是应该归类在“产品成本”，还是“期间费用”呢？

吸收成本法 VS 变动成本法



### 吸收成本法与变动成本法的概述

- **吸收成本法**，又称为完全成本法或者全额成本法，吸收成本法将变动制造成本和固定制造成本全部包括在存货成本内。
- **变动成本法**，也称为直接成本法，存货成本中只包含变动制造成本。在变动成本法下，固定制造费用排除在产品成本之外，作为当期的期间费用处理。

### 吸收成本法与变动成本法的区别

二者的分析前提不同：

- **吸收成本法**是以分析成本的发生领域或经济用途为前提的，将成本区分生产成本和期间费用。
- **变动成本法**是以分析成本性态为前提的，将成本区分为变动成本和固定成本的。

### 二者的产品成本和期间费用的构成不同：

- **吸收成本法下**，产品成本包括：直接材料、直接人工、变动间接费用、固定间接费用；期间费用包括：变动销管费用、固定销管费用。
- 吸收成本法的利润表，关注的是销售毛利，即销售收入减去销货成本（销货成本包括4项内容：直接材料、直接人工、变动间接费用、固定间接费用）；毛利减去期间费用（即变动销管费用和固定销管费用）得到营业利润。
- **变动成本法下**，产品成本只包括：直接材料、直接人工、变动间接费用；期间费用包括：固定间接费用、变动销管费用、固定销管费用。
- 变动成本法的利润表，关注的是边际贡献，即销售收入减去变动成本（其中包括：直接材料、直接人工、变动间接费用和变动销管费用；前3项构成变动成本法下的产品成本，变动销管费用属于期间费用）；边际贡献减去固定费用（即：固定间接费用和固定销管费用）得到营业利润。

### 二者的销货成本和存货成本水平不同：

- **在变动成本法下**，固定间接费用作为期间成本直接计入当期损益，因而没有转化为销货成本或存货成本的可能。
- **在吸收成本法下**，固定间接费用计入产品成本，当期末存货不为零时，本期发生的固定间接费用需要在本期销货成本和期末存货之间分摊，被销货成本吸收的固定间接费用计入本期损益，被期末存货吸收的固定间接费用递延到下期。

### 二者提供信息的用途不同：

- **吸收成本法**，主要是满足对外提供财务报表的需要，利润与销售量之间缺乏规律性。
- **变动成本法**，主要满足企业内部管理的需要，体现了利润与销量之间存在的规律。所以，我们也说变动成本法是区分财务会计和管理会计的重要指标之一。
- 需要注意的是：**吸收成本法是美国公认会计原则唯一**接受的成本核算方式。

### 吸收成本法及变动成本法下的利润表编制

- **变动成本法采用边际贡献格式**，突出了固定成本和变动成本的区别。
- **吸收成本法采用毛利格式**，突出了制造成本和非制造成本的区别。
- 变动制造成本在两种利润表中都采用相同的披露方式。
- **吸收成本法，符合美国公认会计原则（GAAP）**对于外部报告的要求，也符合税务报告格式。

DA MAX 公司，第一年开始营业，记录以下数据：

产品生产数量：100 单位

产品销售数量：80 单位

单位销售价格：\$100

单位变动制造成本：\$45（DM \$10，DL \$20，VOH \$15）

变动销售（营销）成本：\$200

单位固定制造成本：\$30（共计\$3 000）

固定销售（营销）成本：\$600

吸收成本法		变动成本法	
销售收入	\$ 8 000	销售收入	\$ 8 000
期初存货	\$ 0	期初存货	\$ 0
+ 变动制造成本	+ \$4 500	+ 变动制造成本	+ \$4 500
+ 固定制造成本	+ \$3 000	- 期末存货	- \$900
- 期末存货	- \$1 500	= 变动销货成本	= \$3 600
+/- 固定制造费用差异调整		+ 变动期间费用	+ \$200
= 销货成本	\$ 6 000	= 总变动成本	= \$ 3 800
毛利	\$ 2 000	边际贡献	\$ 4 200
变动期间费用	\$ 200	固定间接成本	\$3 000
固定期间费用	\$ 600	固定期间费用	\$600
营业利润	\$ 1 200	营业利润	\$ 600

对账差异要素 = (期末存货数量 - 期初存货数量) × 单位固定制造费用 = (产量 - 销量) × 单位固定制造费用

上例可见，两者营业利润\$600 的差异有以下三种方式可解释：

1. 库存的差异 = \$1 500 - \$900 = \$600。
2. 资本化比例 = 20%，资本化的固定间接成本 = \$3 000 × 20% = \$600。
3. 单位库存固定间接成本 = \$3 000 / 100 = \$30，资本化数量 = 20，

两者差异 = \$30 × 20 = \$600。

- 当产量 > 销量，期初存货量 < 期末存货量，吸收成本法营业利润高于变动成本法营业利润
- 当产量 < 销量，期初存货量 > 期末存货量，吸收成本法营业利润低于变动成本法营业利润
- 当产量 = 销量，期初存货量 = 期末存货量，吸收成本法营业利润等于变动成本法营业利润
- **吸完变直，产大利大**

#### 【例题 · 单选题】

Merlene 公司采用标准成本会计制度，上一个财政年度的数据如下：

	数量
期初产成品存货	100
本年产量	700
本年销售	750
期末产成品存货	50

	每单位
产品销售价格	\$200
标准变动制造成本	\$90
标准固定制造成本	\$20*
*业务量的标准是一年 750 个单位	
预算销售管理费用（全部固定成本）	\$45 000

没有价格,效率或支出差异,实际销售管理和预算金额一样。本年产生的数量差异都被计入销货成本,没有在产品存货。

在变动成本法下,公司的上一年的营业利润为( )。

- A. \$21 500
- B. \$22 500
- C. \$28 000
- D. \$31 000

【答案】 B

【解析】 营业利润=(\$200-\$90)×750-\$20×750-\$45 000=\$22 500。

【例题·单选题】

基于同样信息的资料,假定 Merlene 公司用吸收成本法,上一年的营业利润是( )。

- A. 21 500
- B. 22 500
- C. 28 000
- D. 31 000

【答案】 A

【解析】 存货下降,吸收成本法营业利润<变动成本法营业利润,差异=50×\$20=\$1 000。

吸收成本法营业利润=变动成本法营业利润-差异=\$22 500-\$1 000 = \$21 500。

【例题·单选题】

在最近的一年中,Mill 公司有以下的成本信息。

	变动成本	固定成本
生产	\$8.00	\$3.00
非生产	\$2.00	\$5.50

1月1日公司的存货数量为6 000件,12月31日是5 200件,Mill公司的吸收成本法下的营业利润相对于变动成本法的营业利润( )。

- A. 低\$2 400
- B. 高\$2 400
- C. 低\$6 800
- D. 高\$6 800

【答案】 A

【解析】 存货下降,吸收成本法营业利润<变动成本法营业利润差异=(6 000-5 200)×\$3=\$2 400。

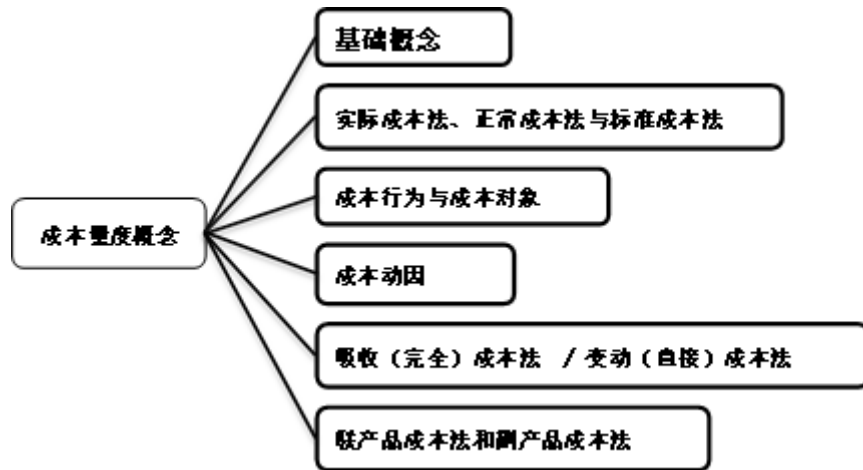
**吸收成本法与变动成本法的优势和局限性**

- 吸收成本法是一种标准方法,因为美国联邦税务局与公认会计原则(GAAP)都要求使用它。但是,吸收成本法使得经理更容易操纵营业利润(通过改变存货水平)。
- 变动成本法是支持内部决策的有效方法,同时,也是进行“本/量/利”分析的必要条件。

## 第 54 讲-成本量度概念(5)

### 第 1 节 成本量度概念(5)

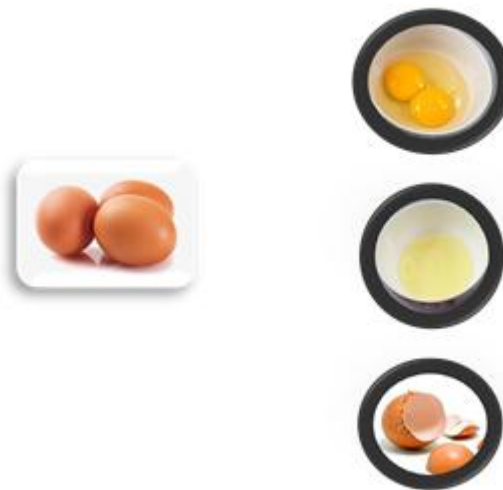




### 联产品成本法和副产品成本法



“联产品”和“副产品”出现在将一种原材料加工成两种或更多产品的工业中。  
联产品被认为是主要的产出品，并且比副产品有更高的销售价值。



- 原材料的成本、直接人工和进入第一道工序的直接费用称为联合成本。
- 在原料分离后可以进行额外的处理与加工，这些过程中产生的成本被称为可分离成本，这些成本需要被分配到因他们而增值的产品上。
- 当产品经历一个或多个分离点时，假设只要有市场，产品就可在任何一个分离点出售。

#### 【例题 · 单选题】

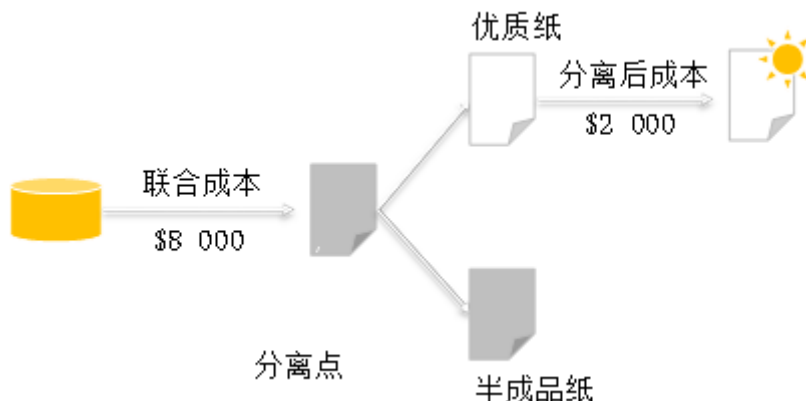
将共同成本分摊至各联合产品的主要目的是确定（ ）。

- A. 副产品的销售价格
- B. 判断是否某个联合产品需要停产
- C. 预算共同成本和实际共同成本之间的差异

## D. 财务报告中联合产品存货的成本

【答案】D

【解析】将共同成本分摊至各联合产品是出于财务报告目的，主要是确定存货成本，计算销货成本。  
联产品成本法和副产品成本法

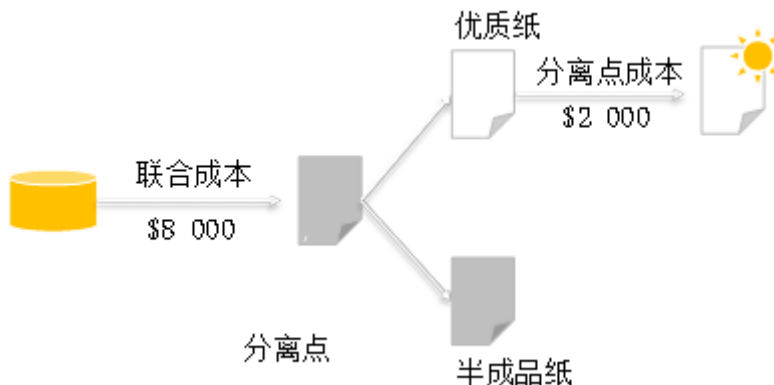


**联合成本** - 分离点之前发生的所有成本。

**分离成本** - 在分离点之后的成本。

联合成本的分摊需要依据财务会计的基础需要，并以此进行相关决策。需要注意的是，联合成本为沉没成本 (sunk cost)，不对后续决策产生影响。

联产品成本法和副产品成本法相关的计算方法



## 用市场基础法分配联合成本到联产品中

原则上，分配方法可以基于“物理法”与“价值法”。

“价值分配方法”是基于市场数据，将联合成本分配到不同的联产品中。

它们分别基于在分离点的：

1. 销售价值；
2. 可变现净值；
3. 恒定毛利率。

## 举例

- 木浆是造纸过程的“所需原料”，假设该过程的联合成本为每天\$8 000，这里包含纸浆、直接人工、电力、折旧和其他管理费用。
- **假设在分离点有两种产品：**优质纸和半成品纸，预计产量为2 000磅优质纸，售价为每磅\$2.00，4 000磅半成品纸售价为每磅\$1.50。
- 优质纸可以通过单独的后续加工操作进一步处理，现在让我们假设没有生产产品的加工损耗，并且该产品将按\$3.50的价格出售，额外的整理操作将每天花费\$2 000。

## 分离点销售价值法

- 当经过一个或多个分离点时，并且每件产品都可以在分离点后经由中介市场上出售时，可以使用此方法。
- 要应用此方法，需要计算每个产品在分离点处的销售价值。



优质纸	2 000 磅	\$2/磅
半成品纸	4 000 磅	\$1.5 /磅
总额		

优质纸	2 000 磅	\$2/磅	\$4 000	40%	\$3 200
半成品纸	4 000 磅	\$1.5 /磅	\$6 000	60%	\$4 800
总额			\$10 000	100%	\$8 000

**可变现净值法**

- 可变现净值（NRV）的方法在预估联合产品的成本时，不依赖于中介市场上的产品价值。
- 可变现净值仅仅是最终产品的销售价值减去任何额外的可分离成本。

优质纸	2 000 磅	\$5 000
半成品纸	4 000 磅	\$6 000
总额		\$11 000

优质纸	2 000 磅	\$5 000	45.50%	\$3 640
半成品纸	4 000 磅	\$6 000	54.50%	\$4 360
总额		\$11 000	100%	\$8 000

**恒定毛利率法**

这种方法只是强行假设每个产品都会具备相同的毛利率。

这个方法的计算比前面两种方法稍微复杂。

先计算：总利润 = 总收入 - 总成本

$$\$3\,000 = \$13\,000 - \$10\,000$$

$$\text{计算总利润率} \quad \$3\,000 / \$13\,000 = 23.08\%$$

假设，两种产品都达成这个利润率。进而推算成本。

$$\text{优质纸（成本）：} \$7\,000 \times (1 - 23.08\%) = \$5\,385$$

$$\text{半成品纸（成本）：} \$6\,000 \times (1 - 23.08\%) = \$4\,615$$

**三种方法的比较**

	联合成本（\$）		分离成本（\$）	总成本（\$）		销售（\$）		毛利率	
成本分配方法	优质纸	半成品纸	优质纸	优质纸	半成品纸	优质纸	半成品纸	优质纸	半成品纸
分离点销售价值法	3 200	4 800	2 000	5 200	4 800	7 000	6 000	25.7%	20.0%
可变现净值法	3 640	4 360	2 000	5 640	4 360	7 000	6 000	19.4%	27.3%
恒定毛利率法	3 385	4 615	2 000	5 385	4 615	7 000	6 000	23.1%	23.1%

**物理指标法**

- 联合成本分配到联合产品还有最后一个的方法是物理指标法。这种方法不是一种基于市场的方法。
- 它只是在分离点处测量输出的物理单位指标，这意味着所有的计量单位必须相同。通常，所选的计量单位是衡量重量的指标，如磅。

**方法的选择**

当分离点存在销售价格数据时，分离点**销售价值法**更好，因为

- ✓ 最好衡量了收到的利益；
- ✓ 没有预期的后续管理决策；
- ✓ 可以按照共同基础（收入）进行分配；

- ✓ 简单。
- ✓ 销售价格不可用时，可变现净值法（NRV）的方法更为常用，因为它更接近于分离点销售价值。
- ✓ 毛利法（恒定毛利率法）比 NRV 法简单，但其假设所有产品拥有相同的成本销售价值率是不正确的。

**在某些情况下，物理指标法更适合，如：**

具有显著市场力量；  
使用加成定价策略。

**副产品的确认方法**

- 虽然副产品的销售价值相对较低，但是在联产品生产过程中产生的副产品，是可以影响联合成本的分配的。
- 副产品的两种会计处理方法：**资产确认法和收入法。**

**资产确认法（生产法）**

在完工时确认副产品；  
能确定副产品在分离点的库存价值；  
量大价值大的时候使用；

符合配比原则。

**收入法（销售法）**

在销售时确认副产品；  
不能确认副产品在分离点的库存价值；  
量小价值低时使用；  
可以使管理者在销售副产品时“管理”报告期的利润。

ABC 公司将木材加工成 A（主要产品）和 B（副产品），2012 年 7 月，这些产品的联合生产成本为\$250 000，包括\$150 000 的直接材料和\$100 000 的转换成本。产品在分离点就进行销售，没有进一步的加工。

	A	B
销售价格	\$6	\$1
期初存货	0	0
生产	50 000	4 000
销售	40 000	1 200
期末存货	\$10 000	\$2 800

**资产确认法（生产法）**

产生的副产品的可变现净值（\$4 000）作为主要产品成本的抵减项，未售出的副产品在存货账户下按照可变现净值（NRV）报告\$2 800。

**收入法（销售法）**

副产品的销售收入（\$4 000）在销售时作为收入项目在利润表中报告。

**【例题 · 单选题】**

Tucariz 公司加工原材料 Duo 形成两种联合产品，Big 和 Mini。Duo 采购了 1 000 加仑，价值\$2 000。加工成本是\$3 000，加工形成 800 加仑的 Big 和 200 加仑的 Mini。Big 的销售价格为每加仑\$9，Mini 为每加仑\$4。如果额外投入\$1 000 的加工成本，Big 可以加工成 600 加仑的 Giant。Giant 的销售价格为\$17 每加仑。如果使用可变现净值法用于联合产品成本分配，生产 Giant 的总成本将是（ ）。

- A. \$5 600
- B. \$5 564
- C. \$5 520
- D. \$4 600

**【答案】A**

**【解析】**Mini 的可变现净值=200×\$4=\$800

Giant 的可变现净值=600×\$17-\$1 000=\$9 200

Giant 的权重=\$9 200/（\$800+\$9 200）=92%

Giant 的总成本=（\$2 000+\$3 000）×92%+\$1 000=\$5 600

**【例题 · 单选题】**

Tucariz 公司加工原材料 Duo 形成两种联合产品, Big 和 Mini。Duo 采购了 1 000 加仑, 价值\$2 000。加工成本是\$3 000, 加工形成 800 加仑的 Big 和 200 加仑的 Mini。Big 的销售价格为每加仑\$9, Mini 为每加仑为\$4。如果额外投入\$1 000 的加工成本, Big 可以加工成 600 加仑的 Giant。Giant 的销售价格为\$17 每加仑。如果使用可变现净值法用于联合产品成本分配, 生产 Big 的单位成本将是 ( )。

- A. \$5.63 每加仑
- B. \$5 每加仑
- C. \$4.50 每加仑
- D. \$3.38 每加仑

【答案】A

【解析】Mini 的销售价值=200×\$4=\$800

Big 的销售价值=800×\$9=\$7 200

Big 的权重=\$7 200/(\$800+\$7 200)=90%

Big 的总成本=(\$2 000+\$3 000)×90%=\$4 500

Big 的单位成本=\$4 500/800=\$5.625

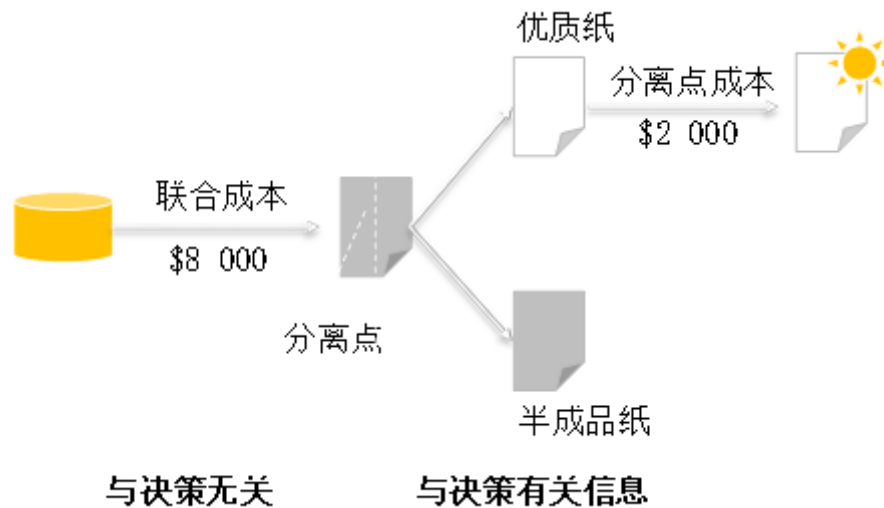
是否再加工

联合成本 - 分离点之前发生的所有成本。

分离点成本 - 在分离点之后的成本。

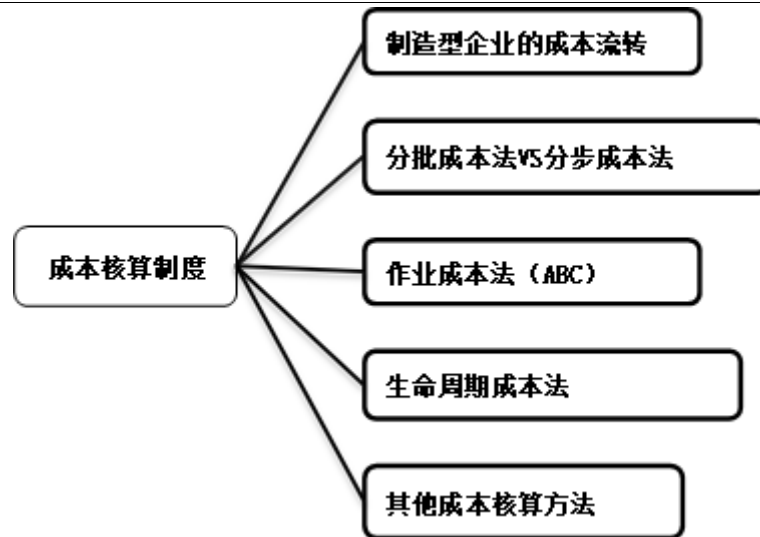
联合成本为沉没成本 (sunk cost), 不对后续决策产生影响。

追加加工



## 第 55 讲-成本核算制度 (1)

### 第 2 节 成本核算制度 (1)



CMA 讨论成本的主要范围



### 制造型企业的成本流转

制造业企业的成本流转在成本管理中是非常重要的。

不同类型的“投入”被按照流程依次分配到产品的成本中，进而构成产品的总成本。



本期材料使用 = 本期材料采购 + 期初材料存货 - 期末材料存货

产品制造成本 = 本期直接材料使用成本 + 直接人工成本 + 间接制造费用

当期完工产品的制造成本 (COGM) = 产品制造成本 + 期初在产品存货 - 期末在产品存货

销货成本 = 当期完工产品的制造成本 (COGM) + 期初产成品存货 - 期末产成品存货

销售收入 - 销货成本 = 毛利

#### 【例题 · 单选题】

DA 公司记录如下信息：

原材料\$960 000，在产品\$45 000，产成品\$610 000，销货成本 \$345 000。

当期，DA 公司发现少计算制造费用\$200 000。假定所有的费用在生产前一次性投放，基于此信息，DA 公司应该报告其当期销货成本的金额为（ ）。

- A. \$345 000
- B. \$545 000
- C. \$414 000
- D. \$600 000

【答案】C

【解析】该笔漏记的费用，应该在“在产品、产成品、销货成本”几个科目中进行分摊。

	成本	成本占比	分摊少计算的制造费用	调整后的成本总额
在产品	\$45 000	0.045	\$9 000	\$54 000
产成品	\$610 000	0.61	\$122 000	\$732 000
销货成本	\$345 000	0.345	\$69 000	\$414 000

### 分批成本法 vs 分步成本法

在为产品或服务分配成本时，公司通常采用两种基本的成本制度：

**1. 分批成本法（工作量成本法）：**将成本分配给具体的工作成果（单个产品、批次、单批产品或单批服务）。

**2. 分步成本法：**按照流程或部门来累积产品或服务的成本，适合大规模生产的企业。在每一流程阶段中，都可以用总成本除以总产量，将成本分配到这个流程的产品中。

- 无论是分批成本制度还是分步成本制度，其总体目的是相同的，那就是将直接材料成本、直接人工成本和间接成本分配给对应产品。
- 两者都会使用到相同的账户，包括直接材料存货，在产品（WIP）存货，产成品存货和销货成本（COGS）。

### 分批成本法

产品具备独特性（异质性）

一般没有半成品库存（一步完工）

跟踪特殊订单与项目

### 分步成本法

产品为批量并同质性强

半成品属于库存的一个重要组成部分（流程与分部明确）

使用成本报告来统一追踪成本

### 【例题 · 单选题】

以下哪项将某个行业与所匹配成本归集系统，正确地归类（ ）。

分批成本法      分步成本法

- A. 墙纸生产商      炼油
- B. 飞机装配      公共会计公司
- C. 油漆制造      银行
- D. 印刷店      饮料生产

【答案】D

【解析】分批成本法是在产品对于每个顾客具有独特性，也就是当产品是异质时使用。分步成本法适用于当相似产品是连续性地大量生产时。印刷店使用分批成本法，因为每个批次产品都是独特的。饮料生产使用分步成本法，因为同质的产品被连续地生产。

### 分批成本法

### 分批成本法（job costing）

- 也称订单法，它是按照独立的产品批次来归集生产费用，并统计成本的一种方法。适用于产品独立性强的企业，也适用于咨询公司、会计师事务所等服务性企业（可以按照项目归集）。
- 适用于产品通常不重复生产或者不会定期生产的企业。企业生产（或项目）计划的编制和核算工作，都是以客户订单为基础的。

使用分批成本法将成本分配到某一批次的基本逻辑，就是将这次批次作为一个独立的“成本对象”：

1. 确认成本对象（批次）
2. 追溯直接成本（直接材料、直接人工）
3. 确认间接费用 - 一般使用成本池（Cost pool）
4. 选择成本分配基础（成本动因）
5. 计算间接成本分配率（实际或正常）
6. 分配成本给成本对象（批次）

### 分批成本法下的损耗、返工及废料处理

**损耗**，指的是原料或产品不可再用于生产或销售，将被丢弃或削价处理。

总损耗（废品）=期初存货+投入数量-完工并结转的合格产品的数量-期末存货

### 损耗可分为：

1. 正常损耗
2. 非正常损耗

**返工**，是指已完工的产品，在作为合格品出售前需要进一步增加工作量，返回修理。

**废料**，是产品或剩余物料的一部分，几乎没有经济价值。当出售废料时，财务人员将收到的废料金额贷记（减少）在产品存货或某项费用科目。

### 对损耗（废品）的处理有两种方法：

**正常废品**是指在正常工作条件下产生的废品。

短期内不可控制，作为生产和产品成本的一部分，被产品成本吸收；特定批次的正常损耗（特别是一个给定的工作）被该工单所吸收；一般批次的正常损耗被分配到工厂的制造费用中，并影响所有工单的成本。

**非正常废品**是在正常工作条件下不应该出现的废品。

作为生产过程中的经营损失直接记录在利润表中。

返工品是指需要额外工作量进行修理后才能出售的产品。

- 与特定批次有关的正常返工的成本分摊到该批次的在产品存货。
- 与所有批次有关的正常返工的成本计入制造费用。
- 非正常返工成本计入期间费用。

废料（残料）是没有经济价值的材料。

- 与特定批次有关的成本分摊到该批次的在产品存货。
- 与所有批次有关的成本计入制造费用。
- 废料不单独记录，卖出后冲减半成品存货或间接成本。

### 分批成本法的优点和局限性

- **详细 / 特定**-可以提供非常详细的特定作业或操作的成本统计结果，是计算特定批次成本的理想选择。
- **战略 / 分解**-可以为企业提供更宏观的战略成本数据，因为它可以详细分解所有不同类型的成本。
- **简单 / 直接**-在设置和具体执行上显得更简单，前提是知道每项具体环节发生的成本。

### **【例题 · 单选题】**

Baldwin 印刷公司采用分批成本法，间接费用基于机器工时进行分配。本年预算一共使用 150 000 机器工时，在本年中，一个 1 000 件产品的订单完成，该订单的相关费用如下：

直接材料成本	\$1 000
直接人工成本	\$1 500
实际间接费用	\$1 980
机器工时数	450

会计算出该订单的单件存货成本为\$4.30/件。本年度预算的间接费用是（ ）。

- A. \$577 500
- B. \$600 000
- C. \$645 000
- D. \$660 000

**【答案】B**

**【解析】**该订单总成本=\$4.3/件×1 000 件=\$4 300

分配的间接费用=\$4 300-\$1 000-\$1 500=\$1 800

每机器小时的费用=\$1 800/450 工时=\$4/工时

本年度预算的间接费用=\$4/工时×150 000 工时=\$600 000

### **【例题 · 单选题】**

John 是 Starlet 公司的成本会计，正在计算该公司工装部和制造部两个部门的部门级工厂间接费用分摊率，每个部门的单个工单的预算如下所示：

	工装部门	制造部门
低值易耗品	\$850	\$200
主管的工资	\$1 500	\$2 000
间接人工成本	\$1 200	\$4 880



折旧费用	\$1 000	\$5 500
维修费用	\$4 075	\$3 540
总预算间接费用	\$8 625	\$16 120
总直接人工工时	460	620
工单#231 直接人工工时	12	3

使用部门间接费用分配率，工装部和制造部分配至工单#231 的总间接费用是（ ）。

- A. \$225
- B. \$303
- C. \$537
- D. \$671

【答案】B

【解析】总间接费用= $\$8\ 625/460H \times 12H + \$16\ 120/620H \times 3H = \$225 + \$78 = \$303$ 。

【例题 · 单选题】

一个零售商的促销部门使用分批成本法。在期初，批次#154 有在制品存货余额\$5 000。在当期，批次#154 需要\$4 000 的直接材料和\$6 000 的直接人工。这个部门对所有的批次有一个\$80 000 的间接费用成本池。（这个成本池用直接人工小时作为成本分摊基数）部门的所有批次消耗 10 000 人工小时。如果批次#154 使用 1 000 人工小时，当期全部完工并以\$34 000 出售。毛利是（ ）。

- A. \$6 000
- B. \$12 000
- C. \$11 000
- D. \$18 000

【答案】C

【解析】为了计算毛利，首先将间接费用除以总间接成本分摊基数来计算间接成本分摊率（ $\$80\ 000/10\ 000$  人工小时= $\$8/\text{人工小时}$ ）。然后将间接成本分摊率乘以这个批次的实际分摊基数（ $\$8/\text{人工小时} \times 1\ 000$  人工小时= $\$8\ 000$ ）。这个金额加上期初在制品和当期的直接材料和直接人工成本等于总产品成本（ $\$8\ 000 + \$5\ 000 + \$4\ 000 + \$6\ 000 = \$23\ 000$ ）。毛利是销售收入减去总销货成本（ $\$34\ 000 - \$23\ 000 = \$11\ 000$ ）。

## 第 56 讲-成本核算制度（2）

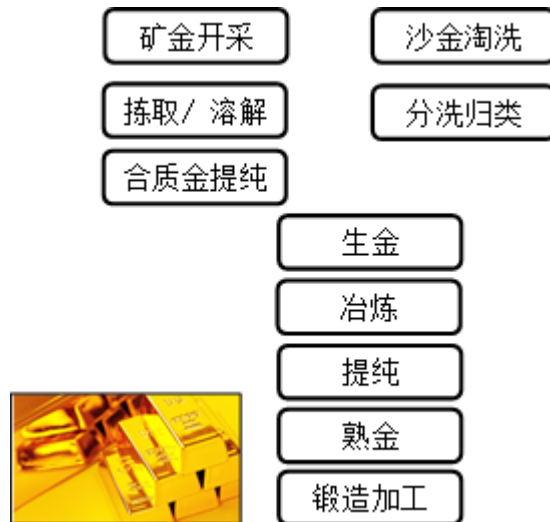
### 第 2 节 成本核算制度（2）

#### 分步成本法

#### 分步成本法 (Process costing / The Foot Work)

分步成本法指按照生产过程中各个加工步骤为成本计算对象，归集生产费用，计算各步骤半成品和最后产成品成本的一种方法。

适用连续加工式生产的企业和车间，如冶金、纺织等。在这类企业中，生产的工艺过程是由一系列连续加工步骤所构成，从原材料投入生产，每经过一个加工步骤都要形成一种半成品，这些半成品是下一步骤的加工对象，直至最后一步才生产出完工产品。



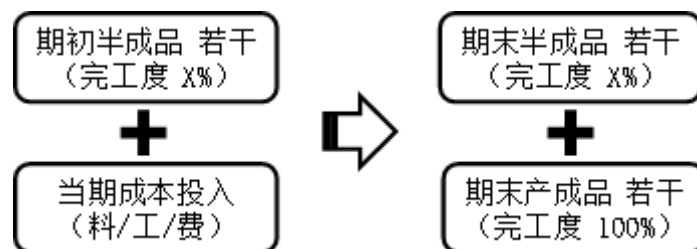
分步成本法，更推荐在具有相同或几乎相同的产品类型并有大规模生产流程的企业使用。

这些企业通过部门生产成本报告追踪其数量和成本，并通过将生产部门的总成本除以生产的总产量来计算期末单位成本。

分步成本法对于任何高度自动化或重复性极高的生产流程都很适用。

#### 分步成本法中的约当产量

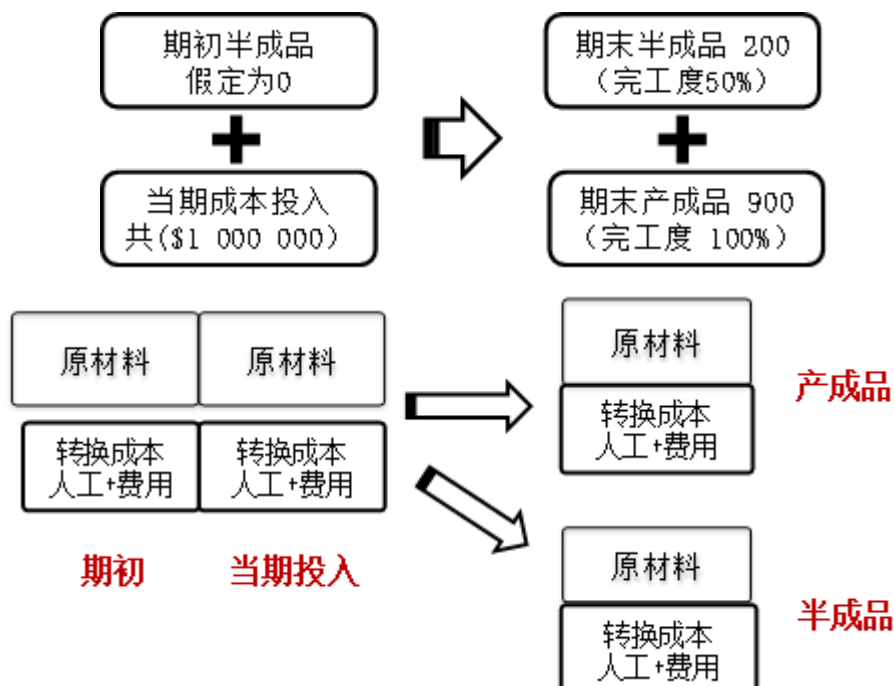
分步成本法不能轻易的确定半成品的价值，因为分步成本法下的会计处理更关注的是流程成本或部门成本，而不是独立批次的成本和产品成本。



约当产量 (Equivalent Production Units) 是指根据期末在产品的投料和加工程度，将在产品按一定标准折合为相当于完工产品的数量。比如，在产品 10 件，平均完工 40%，则相当于完工产品 4 件。

在通常的产品成本核算中，能够纳入存货成本的只有直接材料、直接人工和间接制造成本。而这 3 项资源在期末在产品中耗用的程度很有可能不是一致的。

#### 约当 (EU) 的简单理解





## 分步成本法中的约当产量

约当产量法下，我们需要考虑的问题：

1. 原材料在不同阶段的投放计算
2. 人工与制造费用的计算
3. 流转过程结合不同的流转方法（FIFO，加权平均法）

## 原材料在不同阶段的投放计算

我们通过一个例子来说明上述不同的场景。DA 公司当期期末在产品数量为 500 单位，在产品的完工率为 75%。在不同的原材料投放方式下，其直接材料的约当产量比例将有所不同。

- 在连续匀速投料 --- 75%
- 在期初一次性投料 --- 100%
- 在期末一次性投料 --- 0%
- 在完工进度 25%时投放 50%，在 90%时投入 50% --- 50%

## 转换成本

许多制造业务在整个生产过程中发生转换成本。

因此，约当产量（EU）=在产品量×完成百分比（POC）

## 分步成本法中的约当产量

在使用不同的成本流转方法的时候，主要考虑的是对于期初在产品的态度。

加权平均法：在计算单位成本时，包括本期和上一期成本。

先进先出法：只包括当期发生的成本，因为先进先出法假设先完成期初在产品存货。

DA 公司有生产部门 A，部门 A 在生产过程一开始便投入原材料，直接人工和工厂间接费用在生产过程中逐渐投入。

WIP@ 6 月 1 日	10 000 单位
直接材料：100%完成	\$10 000
直接人工：30%完成	\$1 060
间接费用：40%完成	\$1 620
WIP 成本@ 6 月 1 日	\$12 680
6 月份开始生产数量	40 000 单位
6 月份完工数量	44 000 单位
WIP@ 6 月 30 日	6 000 单位
直接材料：100%完成	
直接人工：50%完成	
间接费用：60%完成	
6 月份产生的费用	
直接材料	\$44 000
直接人工	\$22 440
间接费用	\$43 600
6 月份费用合计	\$110 040

加权平均法

步骤 1：分析实物流动 / 对于部门 A，期初+投入=转出+期末

期初：在产品期初存货

投入：本期开始投入生产的数量

转出：当期完工并转出的产品数量

期末：在产品期末存货

因此，10 000 件+40 000 件=44 000 件+6 000 件

步骤 2：计算约当产量

	物理数量	直接材料		直接人工		工厂间接费用	
		POC	EU	POC	EU	POC	EU

本期完成	44 000	100%	44 000	100%	44 000	100%	44 000
期末在产品	6 000	100%	6 000	50%	3 000	60%	3 600
合计			50 000		47 000		47 600

步骤 3: 确定单位成本

	直接材料	直接人工	工厂间接费用	合计
WIP@ 6 月 1 日	\$10 000	\$1 060	\$1 620	\$12 680
6 月份费用增加	\$44 000	\$22 440	\$43 600	\$110 040
全部成本	\$54 000	\$23 500	\$45 220	\$122 720
约当产量	50 000	47 000	47 600	
单位成本	\$1.08	\$0.50	\$0.95	\$2.53

步骤 4: 将成本分摊至完工产品和 WIP

		完工产品	WIP@ 6 月 30 日	总成本
完工产品	$44\,000 \times \$2.53$	\$111 320		\$111 320
期末在产品				
直接材料	$6\,000 \times \$1.08$		\$6 480	\$6 480
直接人工	$3\,000 \times \$0.50$		\$1 500	\$1 500
间接费用	$3\,600 \times \$0.95$		\$3 420	\$3 420
总成本		\$111 320	\$11 400	\$122 720

先进先出法步骤 1: 分析实物流动 / 对于部门 A, 期初+投入=转出 1+转出 2+期末

期初: 在产品期初存货

投入: 本期开始投入生产的数量

转出 1: 上一期未完工的产品数量

转出 2: 当期完工并转出的产品数量

期末: 在产品期末存货

因此,  $10\,000 \text{ 件} + 40\,000 \text{ 件} = 10\,000 \text{ 件} + 34\,000 \text{ 件} + 6\,000 \text{ 件}$ 步骤 2: 计算约当产量

	物理单位	直接材料		直接人工		工厂间接费用	
		POC	EU	POC	EU	POC	EU
完成期初在产品	10 000	0%	0	70%	7 000	60%	6 000
本期开始并完成	34 000	100%	34 000	100%	34 000	100%	34 000
期末在产品	6 000	100%	6 000	50%	3 000	60%	3 600
合计			40 000		44 000		43 600

步骤 3: 确定单位成本

	直接材料	直接人工	间接费用	合计
6 月份发生的费用	\$44 000	\$22 440	\$43 600	\$110 040
约当产量	40 000	44 000	43 600	
单位成本	\$1.10	\$0.51	\$1.00	\$2.61

步骤 4: 将成本分摊至完工产品和 WIP

		完工产品	WIP@ 6 月 30 日	总成本
完工产品				
完成期初在产品				
直接材料	$0 \times \$1.10$	\$0		\$0
直接人工	$7\,000 \times \$0.51$	\$3 570		\$3 570
间接费用	$6\,000 \times \$1.00$	\$6 000		\$6 000
本期开始并完成	$34\,000 \times \$2.61$	\$88 740		\$88 740

期末在产品				
直接材料	$6\,000 \times \$1.10$		\$6 600	\$6 600
直接人工	$3\,000 \times \$0.51$		\$1 530	\$1 530
间接费用	$3\,600 \times \$1.00$		\$3 600	\$3 600
总成本的增加		\$88 740	\$11 730	\$100 470
期初在产品成本		\$12 680		\$12 680
总成本		\$101 420	\$11 730	\$113 150

#### 分步成本法中对于耗损（废品）的处理

类似于分批成本法，有两种类型的废品：

- 正常废品被产品成本吸收。
  - 非正常废品，在产品检测时，确认为期间费用。
- 有两种方法吸收正常废品：
  - 在 EU 的计算中计算废品的数量
  - 在 EU 的计算中忽略废品的数量

#### 分步成本法的优点和局限性

分步成本法对于任何高度重复的流程生产而言都很有用，例如大规模生产同质产品。

它不适用于客户定制订单或其他个性化生产。分步成本法不仅可以按单位成本分配成本，还可以分配给特定部门，这样就给各部门的管理人员在控制本部门的成本方面提供了机会。

#### 【例题 · 单选题】

Jones 公司使用先进先出法（FIFO）下的分步成本法，以下是 8 月份的数据（单位：个）。

期初 WIP（原材料 100%完工，转换成本 75%完工）	10 000
完工并转出	90 000
期末 WIP（原材料 100%完工，转换成本 60%完工）	8 000

8 月份转换成本的约当产量为（ ）。

- A. 87 300 个
- B. 88 000 个
- C. 92 300 个
- D. 92 700 个

【答案】A

【解析】8 月份转换成本约当产量 =  $10\,000 \text{ 个} \times (1-75\%) + (90\,000 \text{ 个} - 10\,000 \text{ 个}) + 8\,000 \text{ 个} \times 60\% = 2\,500 \text{ 个} + 80\,000 \text{ 个} + 4\,800 \text{ 个} = 87\,300 \text{ 个}$ 。

#### 【例题 · 单选题】

公司采用分步法进行成本计量，3 月份相关信息如下（单位：个）。

期初在产品 2 000  
 本期投入 18 000  
 本期完工 12 000  
 期末在产品 8 000

材料按产品生产进度均匀投入，期初在产品材料投入 80%，转换成本 60%；期末在产品材料投入 40%，转换成本 30%；原材料投入成本为 \$381 210，发生转换成本 \$120 000。

采用先进先出法求原材料的约当产量是（ ）。

- A. 13 600 个
- B. 12 000 个
- C. 14 000 个
- D. 14 800 个

【答案】A

【解析】先进先出法下：

期初在产品原材料约当产量 =  $2\,000 \text{ 个} \times (1-80\%) = 400 \text{ 个}$

本期投入并完成产量 =  $12\,000 \text{ 个} - 2\,000 \text{ 个} = 10\,000 \text{ 个}$

期末在产品原材料约当产量=8 000 个×40%=3 200 个  
约当产量合计=400 个+10 000 个+3 200 个=13 600 个。

【例题 · 单选题】

DA MAX 公司采用加权平均分步法核算。生产过程中直接材料和转换成本均匀发生。10 月份发生直接材料成本\$39 700，转换成本\$70 000。10 月 1 日半成品存货 5 000 件，价值\$4 300，完工率 20%。10 月份共有 27 000 件产品转出。10 月 31 日半成品存货 3 000 件，完工率 50%。那么，10 月份完工产品单位平均成本为（ ）。

- A. \$3.51
- B. \$3.88
- C. \$3.99
- D. \$4.00

【答案】D

【解析】十月份完工产品单位平均成本为\$4.00，计算如下。

产品转出数量=27 000 件

月末存货约当产量=3 000 件×0.5=1 500 件

合计=28 500 件

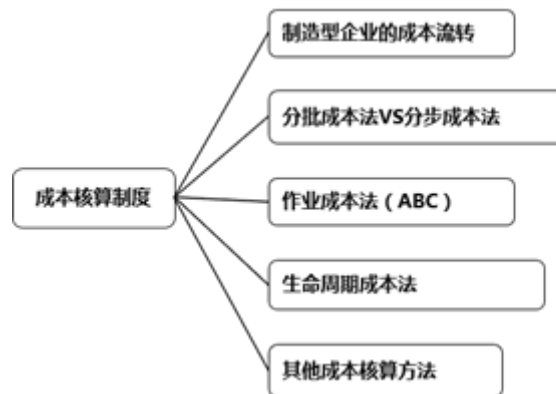
发生成本=\$4 300+\$39 700+\$70 000=\$114 000

单位成本=\$114 000÷28 500 件=\$4.00/件。

## 第 57 讲-成本核算制度（3）

### 第 D.2 节 成本核算制度（3）

#### 第 D.2 节-成本核算制度



#### 作业成本法（ABC）

- 作业成本法是根据“产品消耗作业，作业消耗资源”这一假设，将间接成本分摊给成本对象（客户、服务和产品）的一种方法。
- 一项“作业”是在企业内执行的任何类型的行为、工作或活动。作业中心是作业、行为、活动或一系列工作具有逻辑的组合。具有经济价值的资源在完成作业的同时被消耗掉了。

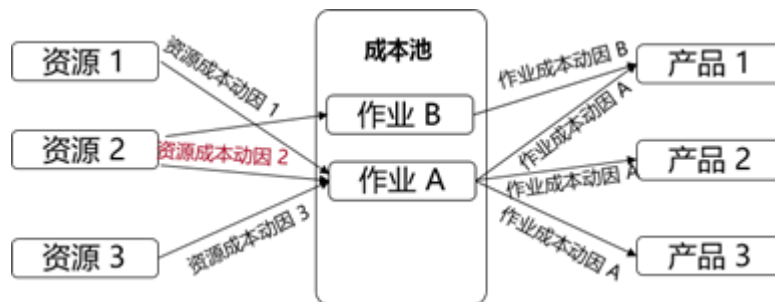
作业成本法采用两阶段法来分摊成本。

阶段 1：使用相关资源成本驱动因素，将资源成本以及间接成本分配到作业成本池或作业中心。

阶段 2：采用合适的作业成本动因（作业成本动因用于度量成本对象对作业的耗用情况）将作业成本分配给成本对象。

资源（消耗）成本动因用来衡量一项作业消耗的资源量。

作业（需要）成本动因用来衡量成本对象需要的作业量。



DA 公司本着对于产品的负责，需要对 AMC 和 APC 两种产品进行质量检验工作（作业），该项检测需要有检验人员、专用的设备，并耗用一定的能源（电力）等。检验作业作为成本对象，耗用的各项资源，构成了检验作业的成本。



### 典型资源消耗成本动因

- 劳动密集型作业的人工工时
- 员工工资相关作业的员工数量
- 与批处理相关作业的机器设置次数
- 材料处理相关作业的搬动次数
- 机器维修和保养相关作业的机器时间
- 一般保养和清洁相关作业的面积

### 单位级作业

例如，直接材料处理，插入部件，检查各单位

### 批次级作业

例如，设置机器，下采购订单，安排生产，按照批次进行检验、材料处理、加快生产

### 产品级作业

例如，产品设计、采购所需的产品，设备变更以生产其他产品

### 工厂级作业

例如，为工厂提供安全保障，执行一般用途机器的维护，工厂财产税和保险，管理工厂，每月结账

### 【例题·单选题】

一个公司正在考虑实施作业成本法和管理程序，则该公司（ ）。

- A. 应关注生产活动，避免在服务型部门使用
- B. 可能会觉得在市场上缺乏相关软件以支持相关记录
- C. 通常会增加对成本动因的认识
- D. 相对于传统的会计方法，可能会使用较少的成本池

【答案】C

【解析】

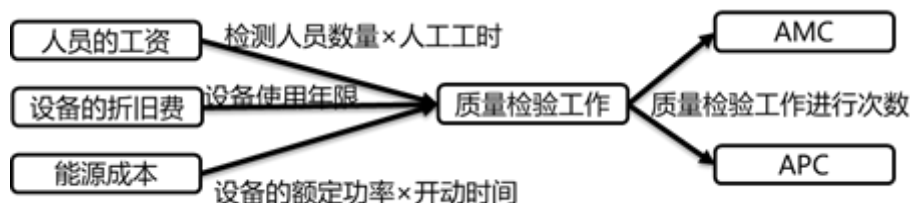
作业成本法会加大企业内部的管理能力，通常会增加对成本动因的认识。

### 作业成本法的主要步骤

步骤 1：确认作业和资源成本

步骤 2：将资源成本分配到作业

步骤 3：将作业成本分配给成本对象



DA 公司生产和销售两个系统——APC 和 AMC。由于 APC 系统的利润率较高，DA 公司正在考虑通过大规模的广告来促销。

	APC	AMC
生产量	5 000	20 000
销售价格	\$400	\$200
主要单位成本	\$200	\$80
直接人工小时	25 000	75 000
单位直接人工小时数	5	3.75
工厂总费用	\$2 000 000	

### 传统的成本法

间接费用分配率（每直接人工工时）= \$2 000 000 / (25 000 + 75 000) = \$20

APC 的单位间接费用 = \$20 × 5 = \$100

AMC 的单位间接费用 = \$20 × 3.75 = \$75

APC 的单位边际贡献 = \$400 - (\$200 + \$100) = \$100

AMC 的单位边际贡献 = \$200 - (\$80 + \$75) = \$45

### 作业成本法

作业	预算成本	活动消耗的成本动因	预算作业量	作业消耗率
工程	\$125 000	工程时间	12 500 小时	\$10/小时
设置	\$300 000	设置的次数	300 次	\$1 000/次
机器运行	\$1 500 000	机器小时	150 000 小时	\$10/小时
包装	\$75 000	装箱单的数量	15 000 订单	\$5/订单
	\$2 000 000			

APC 的边际贡献 = \$400 - (\$200 + \$155) = \$45

AMC 的边际贡献 = \$200 - (\$80 + \$61.25) = \$58.75

解释

在传统成本法下，显然 APC（低产量，小批次）的成本相对于 AMC（高产量，大批次）的成本被低估了。

### 作业成本法的主要步骤

作业成本法突出了各生产流程或产品的竞争优势和劣势，帮助管理者了解他们的成本。

作业成本法在下列情况中尤为重要：

1. 产品高度多元化，流程极其复杂，或产量相当高的公司。
2. 极容易发生成本扭曲的公司，比如既采用大批量生产也采用客户定制生产的公司，既有成熟产品也有新产品的公司，以及既有定制分销渠道也有标准分销渠道的公司。

### 作业成本法的优点

- **直观** - ABC 将可追踪的间接成本视为直接成本，根据其规模使得成本管理更清晰明确，且具有管理效益。
- **多元** - 传统成本法通常只在乎生产制造成本，ABC 多元化的同时考虑了销售、行政费用和管理费用等，更全面的加强了成本管理的意义。
- **准确** - ABC 可以减少由传统成本分配造成的成本扭曲。传统成本法按部门分配间接费用。ABC 更细致且有关联的分配成本。
- **契合** - ABC 的使用，基于管理者理解并清楚自身企业流程的设计与价值的传递。ABC 同时也启发管理层进行“作业管理法（ABM）”的实行。
- **数据决策** - ABC 提供的更准确的，如定价、产品组合、成本降低、流程改进以及产品和流程设计等。比如，与传统产品成本核算报告相比，ABC 通常会导致小批量产品的单位成本大幅增加。



## 作业成本法的劣势

- **是补充不是替代** - ABC 只是成本管理的一个视角, 无法取代分步成本法或分批成本法。在作业成本法中并未提及要区分固定成本与变动成本, 而这个区分很多时候是必要的。
- **性价比** - 如果成本动因与分配的关联性不高。为此而投入的成本, 会是一种管理的浪费。同时如果“信息过载”, 也是性价比低的表现。
- **成本高** - ABC 首先需要企业有高效的信息系统。同时, 需要大量的开发和维护时间。
- **变革** - 任何的管理变革, 都造成管理成本, 包括管理者的阻力, 使用不熟悉, 不接受, 都有可能成为企业的管理成本。如果仅将 ABC 视为一项形式上的创新, 是没有意义的。
- **不合 GAAP** - ABC 并不遵循公认会计原则 (GAAP), 所以重新披露财务数据将导致额外的费用, 同时会造成混淆。

## 【例题·单选题】

Chocolate Baker 是一家从事巧克力烘焙的公司。该公司长期以来一直通过比较销售收入和成本, 来评估产品线的盈利能力。然而, 公司新聘请的会计, 想使用作业成本法, 将送货人的成本加入到成本系统中。下面列出的是公司两个主要产品的活动和成本信息:

	松饼	芝士蛋糕
收入	\$53 000	\$46 000
销货成本	\$26 000	\$21 000
运输作业	松饼	芝士蛋糕
运输次数	150 次	85 次
平均运输时间	10 分钟	15 分钟
每小时运输成本	\$20	\$20

使用作业成本法, 下列哪个陈述是正确的 ( )。

- 松饼能多赚\$2 000 利润
- 芝士蛋糕能多赚\$75 利润
- 松饼能多赚\$1 925 利润
- 松饼有较高的盈利, 因为占销售额的百分比高, 所以更有利

## 【答案】C

【解析】松饼运输成本=150×10/60×\$20=\$500

松饼利润=\$53 000-\$26 000-\$500=\$26 500

芝士蛋糕运输成本=85×15/60×\$20=\$425

芝士蛋糕利润=\$46 000-\$21 000-\$425=\$24 575

所以, 松饼比芝士蛋糕多赚的利润=\$26 500-\$24 575=\$1 925。

## 【例题·单选题】

某公司考虑采用作业成本法及相关管理程序。那么, 这个公司 ( )。

- 应当集中于制造活动, 规避服务型功能的发挥
- 可能发现市场上缺乏可用于做出相关记录的软件
- 将自然增加对成本动因的观测
- 将比传统成本法下产生更少的成本池

## 【答案】C

【解析】作业成本法是按照成本动因分配成本的方法, 采用这些成本动因将成本在各产品和服务中分配。因此, 公司将自然增加对成本动因的观测。

## 【例题·单选题】

Atmel 公司生产和销售两种产品。这些产品的相关数据如下。

	产品 A	产品 B
生产和销售数量	30 000	12 000
每单位需要机器工时	2	3
每生产线收到订单数	50	150

每生产线生产订单数	12	18
流水线生产数	8	12
安全监测数	20	30

总预算机器工时 100 000 工时。预算制造费用如下：

收货成本	\$450 000
工程成本	\$300 000
机器安装成本	\$25 000
安全监测成本	\$200 000
总预算制造费用	\$975 000

在作业成本法下，单位产品 A 分摊的收货成本是（ ）。

- A. \$3.75
- B. \$10.75
- C. \$19.50
- D. \$28.13

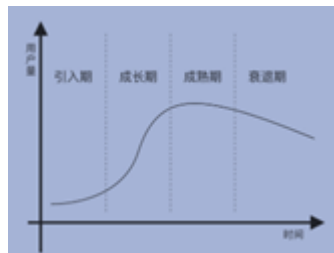
【答案】A

【解析】单位产品 A 分摊的收货成本是\$3.75，计算如下。

每笔订单收货成本=450 000÷(50+150)=\$2 250

单位产品 A 分摊的收货成本=(50×2 250)÷30 000=\$3.75。

生命周期成本法

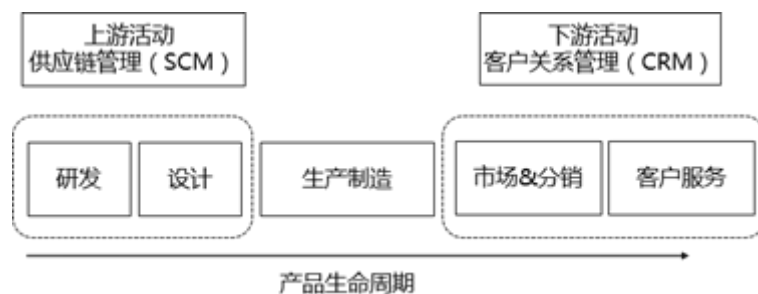


生命周期成本法，是一种计算发生在生命周期内的全部成本的方法，通常被理解为产品生产周期成本法，以此来量化产品生命周期内的所有成本。值得一提的是，企业生产体系设计的中心环节是系统地衡量产品、资产和劳动力等生产要素，并组合成一体化的功能单元。因此，对于资产和劳动力，同样可以采用生命周期成本法来分析其成本构成。

例如：药品的生命周期始于研发，经历多个阶段的临床测试和审批，经过产品设计、生产、市场营销和分销等阶段，最后是客户服务。本例中，“周期”可能被定义为产品专利权的使用期限或产品适销期限。

产品生命周期的总成本一共划分为三个阶段：

1. **上游成本**。发生在产品生产或服务出售之前的成本，如研发成本和设计成本（原型、测试和工程）。
2. **制造成本**。为生产产品或提供服务而消耗的成本，如采购、直接和间接制造成本。
3. **下游成本**。是在生产成本之后（或同时）发生的成本。如市场营销（包装、运输、装卸、促销和广告宣传）、服务成本和保修成本（残次品的召回、销售退回和责任承担）。



上游成本和下游成本是一个产品的总生命周期成本显著的一部分。

管理上下游成本最关键的方式是产品的设计和制造工艺的设计。

**在设计阶段的关键成功因素包括：**

- 缩短上市时间



- 降低了预期的服务成本
- 减少产品的环境影响
- 提高产品的易生产性
- 快速生产设置和柔性制造工艺

DA 公司在发展高新技术产业的专业软件，现在有两个产品，APC 和 AMC，都是每年更新一次。DA 公司利用财务会计数据分析盈利能力。这一分析表明，这两种产品是相当有利可图的，即使存在沉重的研发费用和销售成本。APC 比 AMC 显示较高的毛利率。

然而，分析是不完整的，因为大部分的成本（研发和销售费用），没有分摊到单个产品线。

	APC	AMC	总计
销售收入	\$4 500 000	\$2 500 000	\$7 000 000
销售成本	\$1 240 000	\$1 005 000	\$2 245 000
毛利	\$3 260 000	\$1 495 000	\$4 755 000
研究与开发费用			\$2 150 000
销售和服务费用			\$1 850 000
息税前利润			\$775 000
毛利率	72%	60%	
销售收入	\$4 500 000	\$2 500 000	\$7 000 000
销售成本	\$1 240 000	\$1 005 000	\$2 245 000
毛利	\$3 260 000	\$1 495 000	\$4 755 000
研究与开发费用	\$1 550 000	\$600 000	\$2 150 000
销售和服务费用	\$1 450 000	\$400 000	\$1 850 000
息税前利润	\$260 000	\$495 000	\$775 000
毛利率	72%	60%	
研发费用占销售比	34%	24%	
销售费用占销售比	32%	16%	
息税前利润率	6%	20%	

- 研究与开发费用，销售和服务成本，占销售的比例，APC 远远高于 AMC。
- 管理层应该通过分解整个产品的生命周期来确定是否有解决成本的机会，调查 APC 的高成本是否是由于不同客户或质量问题造成的。

#### 【例题·单选题】

在生命周期成本法中，研究和开发费用属于哪一类成本（ ）。

- 上游成本
- 生产过程成本
- 下游成本
- 制造成本

【答案】A

【解析】上游成本指发生在产品生产或服务出售之前的成本，如研发成本和设计成本。

#### 其他成本核算方法

另外两种成本计算方法是：

1. 营运成本法（营运成本法将分批成本法和分步成本法相结合）
2. 后推成本法（用于及时生产制）

#### 营运成本法

- 营运成本法（operation costing）混合了分批成本法和分步成本法的成本计算方法。
- 营运成本法在分配直接材料的方式上和分批成本法类似，即将直接材料分配给每一个批次。
- 直接人工和间接成本（转换成本）则按照类似分步成本法的方式进行分配。
- 这种混合成本制度最适合于拥有类似流程、作业量较高，并且不同批次需要使用不同材料的生产商。

- 营运成本法，比较适合纺织业、金属加工业、家具业、制鞋业和电子设备业；同时具备了规模生产与批次生产的特点。

#### 后推成本法

- 后推成本法，是一定要配合及时生产制（JIT）的来使用的。
- 及时生产制（又称零库存生产模式）即准时制生产方式（Just In Time，简称 JIT），指借助于最先进的计算机技术，合理规划生产、供应和销售的流程，目的是降低成本，改进产品质量，提高劳动生产率。
- 在 JIT 下，企业存货极少，会计期间发生的绝大部分成本，会被全部结转至销货成本中，所以存货计价方法（如先进先出法和平均成本法）和存货成本计算方法（如吸收成本法和变动成本法）的选择均不再相关。
- 后推成本法并不严格遵守 GAAP 的要求。
- 优点是，节约会计成本，适合生产周期快、库存稳定的企业。

#### 传统成本计算制度与后推成本法

正序跟踪通过以下四个阶段周期来追踪成本。

阶段 1：采购直接材料（材料存货分录）

阶段 2：生产（在产品存货分录）

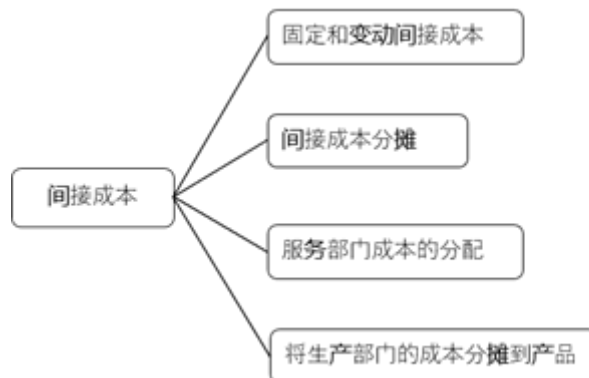
阶段 3：合格品生产完工（成品存货分录）

阶段 4：成品销售（销货成本分录）

## 第 58 讲-间接成本（1）

### 第 D.3 节 间接成本（1）

#### 第 D.3 节 间接成本



#### 间接成本

- 间接成本是对应“直接成本”而言的，不能直接追溯到成本对象的生产耗费，即费用的发生与多种产品或服务有关联。间接制造成本中包含除直接材料和直接人工外的所有制造成本，对于间接成本的计量与管理是非常重要的。
- 间接成本需要先归集，然后再按一定的标准将间接成本分配到对应的成本对象。
- 间接成本属于产品成本，间接成本在存货账户间流转（如从在产品（WIP）存货流转至成品存货）。一旦产品被出售，产品成本将作为销货成本结转至利润表。
- 车间管理人员的工资、车间房屋建筑物和机器设备的折旧、租赁费、修理费、机物料消耗、水电费、办公费等，通常计入间接成本。停工损失一般也计入间接成本。

#### 固定和变动间接成本

- 固定成本（固定间接费用）通常指的是不随企业或者工厂产量水平变动而变动的间接成本，例如，生产设备均摊，人员和管理人员的基本工资均摊等。

- **变动成本（变动间接费用）与之相对**，指的是会随着企业或者工厂产量水平（或成本动因）变动而变动的间接成本。同时需要注意，这里的“不变”与“变动”也要考虑产能范围。

【例题·单选题】

金伯公司本年度的单位成本如下：

原材料	\$20.00
直接人工	\$25.00
变动制造费用	\$10.00
固定制造费用	\$15.00
单位成本	\$70.00

固定生产成本基于每年 8 000 单位产品的作业水平。基于这些数据假定固定成本在该范围内维持不变，本年度预计生产 9 000 单位产品的生产成本总额为（ ）。

- A. \$630 000
- B. \$575 000
- C. \$615 000
- D. \$560 000

【答案】C

【解析】

生产 9 000 单位产品的生产成本总额计算如下：

9 000 单位产品生产成本总额=固定生产成本+每单位的变动生产成本×生产数量。

固定生产成本=每单位的固定制造费用×每年 8 000 单位=\$15×8 000=\$120 000。

每单位的变动生产成本=原材料成本+直接人工成本+变动制造费用=\$20+\$25+\$10=\$55。

9 000 单位产品的生产成本总额=\$120 000+\$55×9 000=\$120 000+\$495 000=\$615 000。

### 间接成本分摊

#### 预算固定间接成本分摊率

在一个特定的会计期间内。固定成本（固定间接费用）不随企业或者工厂产量水平变动而变动；

计算固定间接成本的分摊率一般涉及以下 4 个步骤：

预算固定间接成本分摊率

- （1）确定会计期间。
- （2）决定合适成本动因。
- （3）采集与成本动因相关的固定间接成本。
- （4）计算单位分摊率，随后将固定间接成本分摊到成本对象。

#### 固定间接成本分摊率

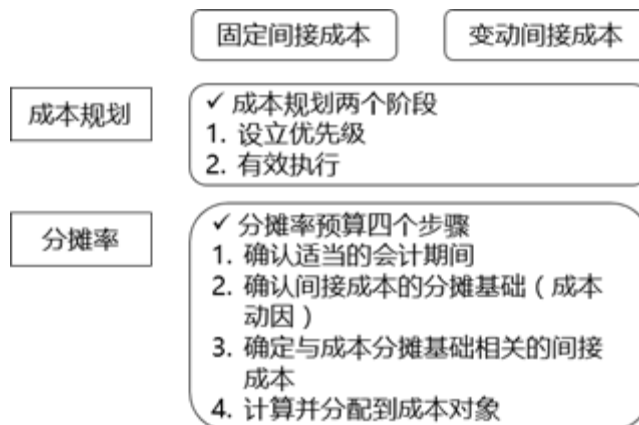
$$\text{固定间接成本分摊率} = \frac{\text{固定间接成本集库中的总成本}}{\text{分摊基础的总数量}}$$

#### 变动间接成本分摊率

$$\text{变动间接成本分摊率} = \frac{\text{变动间接成本集库中的总成本}}{\text{分摊基础的总数量}}$$

### 固定间接成本 VS 变动间接成本

	固定间接成本	变动间接成本
特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 针对特定时期，不受日常影响</li> <li>✓ 产量范围内不变</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 随特定成本动因变化</li> <li>✓ 产量范围内比例不变</li> </ul>
常见形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 设备租赁，折旧，工厂管理者工资</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 间接材料，间接人工，公共事业，维护成本等</li> </ul>
分摊基础	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 机器工时，人工工时，人工费用</li> </ul>	



全厂间接成本分摊率，部门间接成本分摊率，作业成本法下的间接成本分摊

全厂、部门间接成本分摊率以及作业成本法下的间接成本分摊

拥有两个或更多生产部门的公司可以使用以下这些方法将工厂间接成本分摊到生产批次或者产品上：

- （1）全厂间接成本分摊率；
- （2）部门间接成本分摊率；
- （3）作业成本法间接成本分摊。

**全厂间接成本分摊率**

全厂间接成本分摊率，是一个单一的分配率，没有将固定与变动部分分开。

$$\text{全厂间接成本分摊率} = \frac{\text{全厂总间接成本}}{\text{全厂所有作业批次共同的成本动因(分摊基础)的总数量}}$$

**部门间接成本分摊率**

部门间接成本分摊率，将“全厂”细分为不同的部门。比全厂更为细致准确。

$$\text{部门间接成本分摊率} = \frac{\text{部门总间接成本}}{\text{部门所有作业批次共同的成本动因(分摊基础)的总数量}}$$

**作业成本法下的间接成本分摊**

如果需要更为准确的数据，可以采用作业成本法（ABC）分摊间接成本。

**【例题·单选题】**

某公司使用全厂范围内的制造费用分配率，其中四个部门的制造费用分别为：\$200 000、\$300 000、\$100 000 和 \$200 000，年度人工小时数分别为：30 000、40 000、20 000 和 10 000。假设人工小时作为分配基础，那么第一部门使用的制造费用分配率是（ ）。

- A. \$6.67/人工小时
- B. \$2/人工小时
- C. \$10/人工小时
- D. \$8/人工小时

**【答案】D**

**【解析】**

由于工厂使用全厂的制造费用分配率，那么制造费用总额除以总的成本动因数就得出第一部门使用的制造费用分配率：

$$\$800\,000 \div 100\,000 \text{ 人工小时} = \$8/\text{人工小时}。$$

**【例题·单选题】**

当发生哪种情况时，多个分摊率或各部门分摊率被认为好于单一分摊率，或全厂分摊率（ ）。

- A. 单一产品以固定顺序通过相同部门而生产
- B. 考虑因果关系，个别成本动因不能被准确的确定
- C. 生产的各种产品不能通过同一部门或使用同样的制造技术
- D. 单一分配率和全厂分配率与几个确定的成本动因相关

**【答案】C**

**【解析】**

如果部门有不同的成本动因，并且生产各种产品不通过同一部门或使用相同的制造技术，应该使用个别部门分配率，而不是全厂制造费用分配率。例如，一个部门可能是劳动密集型，而另一个可能是机器密集型，或使用高度自动化的过程。

【例题·单选题】

一般来说，出现以下哪种情况时公司会采用单个部门费用分配率，而不是全厂分配率来分配制造费用（ ）。

- A. 公司想采用标准成本系统
- B. 公司制造业务都是高度自动化
- C. 工厂不同部门生产的产品消耗资源不同
- D. 公司制造业务都是劳动密集型的生产过程

【答案】C

【解析】

如果各个部门有不同的成本动因，不同部门生产的产品消耗资源不同，公司会采用单个部门费用分配率，而不是全厂分配率来分配制造费用。例如，一个部门可能是劳动密集型部门，而另一个可能是机器密集型部门或者采用高度自动化的生产过程，这时通常会采用单个部门费用分配率。

【例题·单选题】

某工厂使用全厂机器小时分配率分配制造费用，正在考虑转换到基于作业成本法（ABC）的制造费用分配方法。工厂某阶段的制造费用总额是\$620 000，包含两方面生产活动内容。

生产活动1使用8 000机器小时，生产活动2使用12 000机器小时。为分析生产活动1的情况，可将制造费用分配到3个成本池：将机器小时作为动因，以预定的\$10/小时分配率进行衡量；以\$3/磅的分配率配置60 000磅的材料处理费用；以\$300/生产安装的分配率配置200生产安装的成本。

对于生产活动1，使用全厂分配率和作业成本法分配的金额分别是多少（ ）。

- A. 全厂分配率法：\$310 000；作业成本法：\$320 000
- B. 全厂分配率法：\$310 000；作业成本法：\$372 000
- C. 全厂分配率法：\$248 000；作业成本法：\$320 000
- D. 全厂分配率法：\$248 000；作业成本法：\$372 000

【答案】C

【解析】

全厂分配率的计算通过总成本除以工厂的总机器小时得出，即： $\$620\,000 / 20\,000 \text{ 机器小时} = \$31/\text{小时}$ 。这个分配率乘以8 000机器小时得出的\$248 000是分配到生产活动1的成本。

作业成本法分配的成本如下：

$(\$10/\text{机器小时} \times 8\,000 \text{ 机器小时}) + (60\,000 \text{ 磅} \times \$3/\text{磅}) + (200 \text{ 生产安装} \times \$300/\text{生产安装}) = \$80\,000 + \$180\,000 + \$60\,000 = \$320\,000$ 。

## 第59讲-间接成本（2）

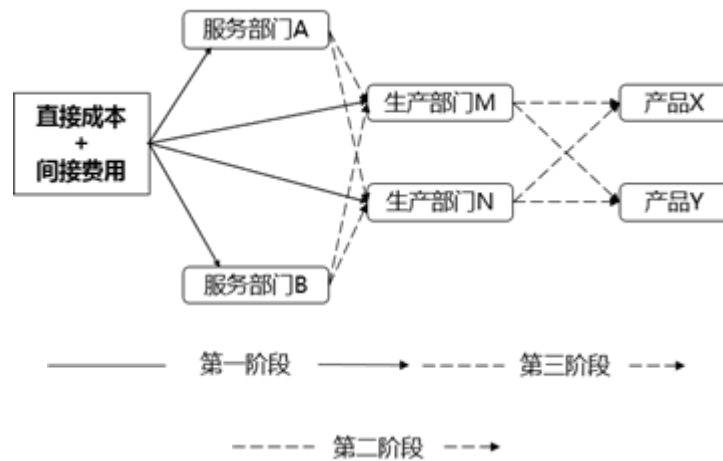
### 第D.3节 间接成本（2）

#### 服务部门成本的分配

一般公司中存在两种基本的部门：生产部门和服务部门

- 服务部门无法直接给产品带来增值，但服务部门能给公司的其他部门提供必要的支持，从而其他部门才能创造公司的产品和服务的增值，并传递给客户。
- 因此，服务部门的成本需要以一定的方式分摊到生产部门。





## ✓ 第一阶段：

追溯所有直接成本，并将间接成本分摊给服务部门和生产部门

## ✓ 第二阶段：

向生产部门分配特定服务部门的成本

## ✓ 第三阶段：

向产品分配生产部门成本

**服务部门成本的分配**

1. 直接分配法
2. 按步向下分配法
3. 交叉分配法

**直接分配法**

- 直接分配法相对比较简单。它将服务部门的成本按照某个比例直接分摊到生产部门。
- 分配时，不考虑服务部门间的彼此成本消耗。不会将一个服务部门的成本分摊到其他服务部门，而直接把所有这些成本分配到生产部门。

$$\text{部门分摊成本} = \frac{\text{某生产部门耗用的成本动因量}}{\text{所有生产部门耗用的成本动因总量}} \times \text{部门成本}$$

	财务共享	场地维护	加工部门 A	加工部门 B
分摊前部门归集成本	\$200 000	\$80 000	\$400 000	\$100 000
<b>分摊基础</b>				
人工工时		5 000	20 000	5 000
占用面积	15 000		60 000	20 000

步骤一：财务共享部门成本分摊

部门 A 分摊的财务共享成本 =  $(20\,000) / (20\,000 + 5\,000) \times \$200\,000 = \$160\,000$ 。

部门 B 分摊的财务共享成本 =  $(5\,000) / (20\,000 + 5\,000) \times \$200\,000 = \$40\,000$ 。

步骤二：场地维护部门成本分摊

部门 A 分摊的场地维护部门成本 =  $(60\,000) / (60\,000 + 20\,000) \times \$80\,000 = \$60\,000$ 。

部门 B 分摊的场地维护部门成本 =  $(20\,000) / (60\,000 + 20\,000) \times \$80\,000 = \$20\,000$ 。

步骤三：将加工部门 A 所分摊到的间接成本计算到总成本中

加工部门 A 的总成本是 =  $\$400\,000 + \$160\,000 + \$60\,000 = \$620\,000$ 。

步骤四：将加工部门 B 所分摊到的间接成本计算到总成本中

加工部门 B 的总成本是 =  $\$100\,000 + \$40\,000 + \$20\,000 = \$160\,000$ 。

**按步向下分配法**

- 按步向下分配法，考虑了服务部门间的成本问题。有主次的将一个服务部门的服务成本分配到其他服务部门和生产部门。

- 这一方法逐个分配服务部门的成本，最先得到分摊的是为其他服务部门提供服务最多的部门，最后分摊的是为其他服务部门提供服务最少的部门。后续部门需要分摊的成本逐步降低。

	财务共享	场地维护	加工部门 A	加工部门 B
分摊前部门 归集成本	\$200 000	\$80 000	\$400 000	\$100 000
分摊基础				
人工工时		5 000	20 000	5 000
占用面积	15 000		60 000	20 000

#### 步骤一：确定其他三个部门接受财务共享部门成本的比例

人工工时总和=5 000+20 000+5 000=30 000 小时。

场地维护部门的分摊百分比=5 000/30 000。

加工部门 A 的分摊百分比=20 000/30 000。

加工部门 B 的分摊百分比=5 000/30 000。

场地维护部门接受的成本分摊额为：

$\$200\,000 \times 5\,000 / 30\,000 = \$33\,333$ 。

加工部门 A 接受的成本分摊额为：

$\$200\,000 \times 20\,000 / 30\,000 = 133\,334$ 。

加工部门 B 接受的成本分摊额为：

$\$200\,000 \times 5\,000 / 30\,000 = \$33\,333$ 。

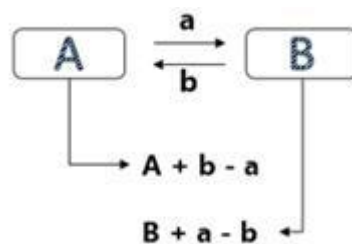
**步骤二：** 重新计算的场地维护总成本\$113 333，基于两个生产部门所占面积的平方英尺数，被分摊给这两个生产部门。

	财务共享	场地维护	加工部门 A	加工部门 B	合计
分摊前部门 归集成本	\$200 000	\$80 000	\$400 000	\$100 000	\$780 000
第一步	(200 000)	33 333	133 334	33 333	
小计	0	113 333	533 334	133 333	
第二步		(113 333)	85 000	28 333	
总计	0	0	\$618 334	\$161 666	\$780 000
人工工时数		5 000	20 000	5 000	
办公面积	15 000		60 000	20 000	

#### 交叉分配法

- 交叉分配法使用联立方程对部门间的服务成本进行全面确认。
- 向下分配法只对服务成本进行部分确认，因为它只能向前分配成本，不能向后分配成本。
- 尽管交叉分配法是真正的分配确认方法，并且是最准确的分配方法，但它却很少被企业使用，因为它的计算方法非常复杂，同时向下分配法可以提供具有成本效益的、合理的成本分摊。

#### 我们假设：



#### 交叉分配法

	财务共享	场地维护	加工部门 A	加工部门 B
分摊前部门 归集成本	\$200 000	\$80 000	\$400 000	\$100 000



分摊基础			
人工工时	5 000	20 000	5 000
占用面积	15 000	60 000	20 000

**步骤一：为每个服务部门建立方程组**

$$\text{财务共享 (FS) 的总成本} = \$200\,000 + \frac{15\,000}{15\,000 + 60\,000 + 20\,000} \times \text{SM}$$

$$\text{场地维护 (SM) 的总成本} = \$80\,000 + \frac{5\,000}{5\,000 + 20\,000 + 5\,000} \times \text{FS}$$

财务共享的总成本=\$218 379。

场地维护的总成本=\$116 379。

**步骤二：对应分摊**

	财务共享	场地维护	加工部门 A	加工部门 B	合计
分摊前部门归集成本	\$200 000	\$80 000	\$400 000	\$100 000	\$780 000
步骤 1	(218 379)	36 397	145 586	36 397	
步骤 2	18 379	(116 397)	73 514	24 505	
总计	0	0	\$619 100	\$160 902	\$780 000
人工工时数		5 000	20 000	5 000	
办公面积	15 000		60 000	20 000	

**服务部门成分的分配**

直接分配法

简单直接 / 不准确

按步向下分配法

一定程度上考虑了分配问题 / 不够准确

交叉分配法

真实准确 / 过程复杂，成本效益有可能较低

**【例题·单选题】**

蓝鸟企业拥有两个生产部门（P1 和 P2）和两个服务部门（S1 和 S2）。各部门当期成本和服务使用情况的明细如下：

	P1	P2	S1	S2
成本	\$30 000	\$40 000	\$24 000	\$20 000
S1 服务	50%	30%	—0—	20%
S2 服务	40%	40%	20%	—0—

如果蓝鸟公司使用直接法分配服务成本，分配到两个生产部门（P1 和 P2）的服务成本分别是（ ）。

- A. P1 部门\$19 800 和 P2 部门\$15 400  
 B. P1 部门\$24 000 和 P2 部门\$20 000  
 C. P1 部门\$25 000 和 P2 部门\$19 000  
 D. P1 部门\$20 000 和 P2 部门\$15 200

【答案】C

【解析】

直接分配法减少了服务部门之间的分配。由 S1 提供的服务（总额为\$24 000）的 5/8 分配给 P1、3/8 分配给 P2，即\$15 000 和\$9 000。S2 提供的服务（总额为\$20 000）是在两个生产部门之间平均分配。所以分配到 P1 的成本总额是\$15 000+\$10 000=\$25 000，分配到 P2 的成本总额是\$9 000+\$10 000=\$19 000。

**【例题·单选题】**

威尔考克斯工业有两个支持部门：信息系统部门和人事部门；两个生产部门：加工部门和装配部门。支持部门除服务两个生产部门外也相互提供服务。公司研究表明，相比信息系统部门，人事部门提供部门

支持的数量更大。如果威尔考克斯使用按步向下分摊法分配服务部门成本，将不会发生下列哪项成本分配（ ）。

- A. 信息系统部门分配到人事部门的成本
- B. 人事部门分配到信息系统部门的成本
- C. 人事部门分配到装配部门成本
- D. 人事部门分配到装配部门和加工部门成本

【答案】A

【解析】

如果使用按步向下分摊法，与信息系统部门相关的成本不应该分配到人事部门（不能反向分配）。按步向下分摊法除了分配服务部门的成本到生产部门外，也确认分配到其它服务部门的成本。

【例题·单选题】

威尔考克斯工业有信息系统部门和人事部两个支持部门，以及加工部门和装配部门两个制造部门。支持部门彼此服务以及服务两个生产部门。公司的研究表明：相比信息系统部门，人事部门提供更大数量部门的支持。下列哪一个部门分配的成本出现在交叉分配法中（ ）。

- A. 人事部门单独分配给信息系统部门的成本
- B. 装配部门的成本分配给信息系统部门和人事部门
- C. 信息系统部门分配给人事部门、加工部门以及装配部门的成本
- D. 信息系统部门分配给加工部门的成本，加工部门分配给装配部门的成本

【答案】C

【解析】

交叉分配法不仅包括将服务部门成本分配给生产部门，还包括特定服务部门之间的成本分配。

因此，本题中C选项，信息系统部门分配成本给人事部门、加工部门以及装配部门的表述最符合题意。

【例题·单选题】

某公司的维修部门给网球部门、壁球部门和本部门刷新涂料。维修部门使用平方英尺作为它的成本动因。几个部门分别有80 000平方英尺、20 000平方英尺和1 000平方英尺的面积。在分配前，维修部门的成本总额是\$60 000。使用直接法来分配服务部门成本，每个部门被分配多少成本（ ）。

- A. 维修部门：0；网球部门：\$36 000；壁球部门：\$24 000
- B. 维修部门：0；网球部门：\$48 000；壁球部门：\$12 000
- C. 维修部门：\$594；网球部门：\$35 644；壁球部门：\$23 762
- D. 维修部门：\$594；网球部门：\$47 525；壁球部门：\$11 881

【答案】B

【解析】

直接法不考虑分配任何成本给另一个服务部门甚至本身，所以没有分配到维修部门的成本，本部门的平方英尺被忽略。

因此，维修部门分配到网球部门成本的比例计算如下：

$80\,000 \div (80\,000 + 20\,000) = 0.8$ 。这个比例乘以服务部门的成本总额\$60 000 等于\$48 000。

类似地，壁球部门被分配到\$12 000。

【例题·单选题】

帕特森公司预计明年要承担\$70 000 的制造费用和\$60 000 的管理费用。直接人工成本是每小时\$5，预计总额是\$50 000。如果固定制造费用按单位直接人工小时分配，一项花费20个直接人工小时的工作（或产品）将分配多少制造费用（ ）。

- A. \$120
- B. \$260
- C. \$28
- D. \$140

【答案】D

【解析】

预计直接人工小时数 =  $50\,000 \div \$5/\text{小时} = 10\,000$  小时。

制造费用分配率 =  $\$70\,000 \div 10\,000 \text{ 直接人工小时} = \$7/\text{直接人工小时}$ 。

因此，花费 20 个直接人工小时的工作（或产品）分配的制造费用= $\$7/\text{直接人工小时} \times 20 \text{ 直接人工小时} = \$140$ 。

**【例题·单选题】**

某公司使用按步向下分摊法分配服务部门成本，公司有两个服务部门和两个生产部门。每个部门的成本金额被用来确定公司每个部门分配的相关值。财务共享部门成本为\$100 000，维护部门成本为\$150 000，两个部门分别使用 8 000 人工小时和 10 000 人工小时。生产网球部门的初始部门成本为\$400 000，总耗时 40 000 人工小时，生产壁球部门的初始部门成本为\$300 000，总耗时 30 000 人工小时。如果人工小时作为唯一的成本动因，网球部门的成本总额是（ ）。

- A. \$542 857
- B. \$475 065
- C. \$596 343
- D. \$514 286

**【答案】A**

**【解析】**

首先分配维护部门成本到其他所有部门：

财务共享部门： $\$150\,000 \times [8\,000 \div (8\,000 + 40\,000 + 30\,000)] = \$15\,384$ ；

网球生产部门： $\$150\,000 \times [40\,000 \div (8\,000 + 40\,000 + 30\,000)] = \$76\,923$ 。

因此，财务共享要分配的成本是\$115 384（\$100 000+ \$15 384）。

财务共享分配到网球部门的成本计算如下：

$\$115\,384 \times [40\,000 \div (40\,000 + 30\,000)] = \$65\,934$ 。

因此，网球部门的成本总额= $\$400\,000 + \$76\,923 + \$65\,934 = \$542\,857$ 。

**将生产部门的成本分摊到产品中**

这一阶段是将间接制造成本通过利用预定的间接成本分摊率和对成本分配基础的合理计量来分配到成本对象上。

这一阶段可以使用：

- （1）单速率成本分摊法
- （2）双速率成本分配法。

**单速率成本分摊法**

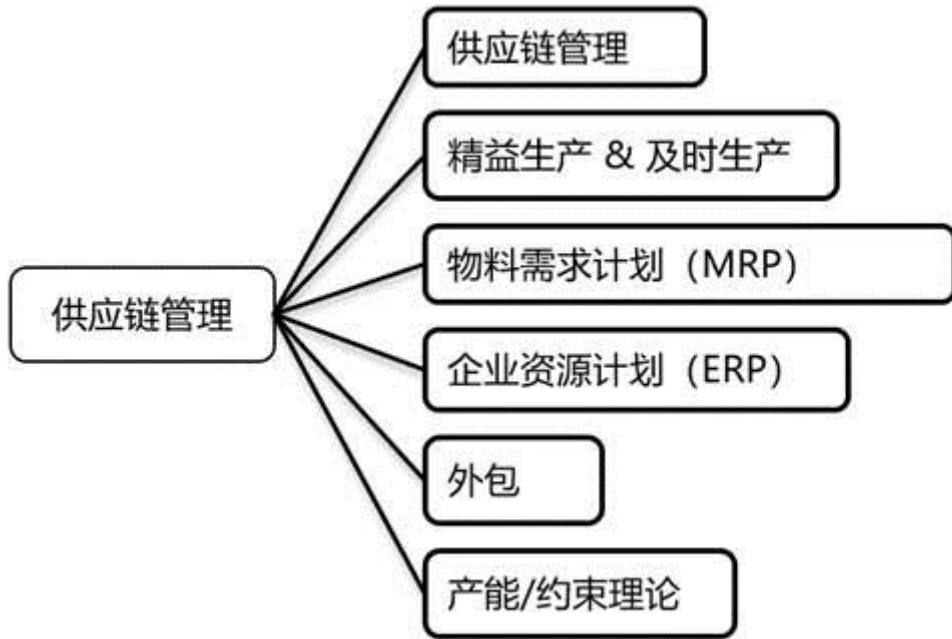
- 单速率成本分摊法，可以理解为将联合成本（固定+变动成本）统一起来，并定义出一个唯一的分配标准。
- 然后，使用这个唯一标准将成本分配到成本对象中。
- 这样的做法会比较简单粗暴的将生产成本视作一个“变动成本”，优点是便于管理者做出一些决策。缺点是失掉了一定的准确度。

**双速率成本分摊法**

- 双速率成本分摊法，可以理解为区分开了“固定”与“变动”两个部分。因为区分出了“变动成本”，可以得出边际贡献，又叫做边际贡献成本分配法。
- 然后，在“固定”与“变动”的基础上，再为每一个成本库设置成本分配基础，比如说作为变动成本的人工小时数，和作为固定成本的机器小时数。

## 第 60 讲-供应链管理（1）

### 第 D.4 节 供应链管理（1）



## 供应链管理

### 范式与模式

- 范式 (paradigm) 的概念和理论是美国著名科学哲学家托马斯·库恩 (Thomas Kuhn) 提出并在《科学革命的结构》(The Structure of Scientific Revolutions) (1962) 中系统阐述的。
- 模式是外在的规范、规律性的描述；范式是内在的，更加深入的原理、原则的描述，甚至可以认为：范式是模式的模式。
- 仅仅模式的改变，通常不会改变事物（系统）的本质性的东西，只是外在形式、功能、流程等的变化；而范式的变化，则会是内在的逻辑、规则、原理等的变化，是一种质变，因此更加深刻和深远。
- 相比而言，商业模式的变化，会带来竞争的优势、盈利的增加，但是原有商业本身没有变化，当商业运行基础的技术、观念发生改变后，上层的商业本身就会发生深刻变化，甚至是颠覆，因此这种变化应该归类于范式的变化。比如互联网带给我们的商业、社会、观念的深刻变化；而最新的区块链、VR、IOT 等也可以归入到这种可能引起范式改变的新力量！
- **供应链管理 (Supply Chain Management, 简称 SCM)**：就是指在满足一定的客户服务水平的条件下，为了使整个供应链系统成本达到最小而把供应商、制造商、仓库、配送中心和渠道商等有效地组织在一起来进行的产品制造、转运、分销及销售的管理方法。
- 其主要目标是，识别企业关键流程作业及其作业链，维持并提高关键流程作业的价值创造，同时整合采购、营运管理、物流和信息技术。
- 供应链最早来源于彼得·德鲁克提出的“**经济链**”，后经由迈克尔·波特发展成为“**价值链**”，最终演变为“**供应链**”。
- “**供应链**”的定义为：“围绕核心企业，通过对信息流，物流，资金流的控制，从采购原材料开始，制成中间产品以及最终产品，最后由销售网络把产品送到消费者手中。它是将供应商、制造商、分销商、零售商、直到最终用户，连成一个整体的功能网链模式。”
- 一条完整的供应链应包括供应商（原材料供应商或零配件供应商），制造商（加工厂或装配厂），分销商（代理商或批发商），零售商（卖场、百货商店、超市、专卖店、便利店和杂货店）以及消费者。

### 供应链管理的具体目标

#### 1. 服务

物流系统直接链接着生产与再生产，生产与消费，因此要求有很强的服务性。这种服务性表现在本身有一定从属性，要以用户为中心，树立“用户第一”观念，不一定以利润为中心。物流业采取送货、配送等形式，就是服务性的体现。在技术方面，“准时供应方式”，也是其服务性的表现。

#### 2. 快速，及时

及时性是服务性的延伸，是用户的要求，也是企业高速发展的要求。整个行业的效率，也一定程度取决于各环节间的响应速度。再生产的循环，取决于每一个环节，不断循环进步推动社会的进步。



### 3. 节约

节约是经济领域的重要规律，在物流领域中除流通时间的节约外，由于流通过程消耗大而又基本上不增加或不提高商品的使用价值，所以依靠节约来降低投入，是提高相对产出的重要手段。

### 4. 规模优化

以物流规模作为物流系统的目标，是以此来追求规模效益。生产领域的规模生产是早已为社会所承认的。物流领域也存在规模效益，只是由于物流业比生产系统的稳定性差，因而难于形成标准的规模化模式。

### 5. 库存调节

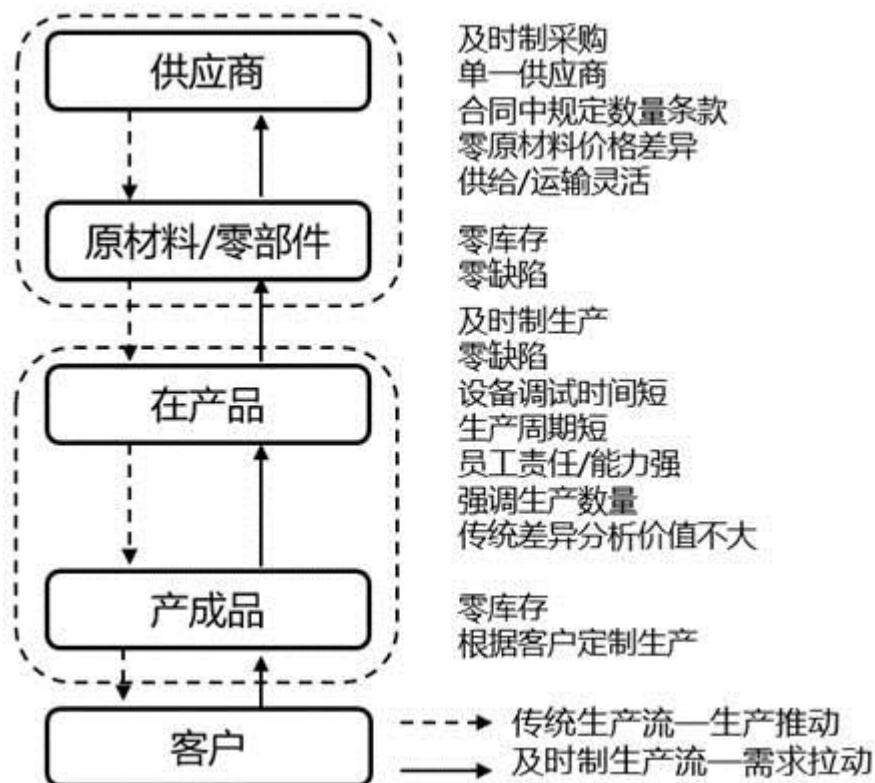
库存调节性是及时性的延伸，也是物流业本身的要求，涉及物流的效益。同时，在管理中，企业需要考虑库存的维持比例。JIT（及时生产制）所强调的“零库存管理”虽然可以很好的控制该活动的成本，执行起来却需要庞大的支持与管理体系。

## 第 61 讲-供应链管理（2）

### 第 D.4 节 供应链管理（2）

#### 及时生产（JIT）

- 及时生产制是一种综合性的生产和存货控制方法，即在整个生产流程的每个阶段，材料都只会在它被需要的时候及时到达。
- 及时生产制的目标是通过及时满足客户的需求，并减少乃至消除资源浪费，以进行精益生产，这种及时生产制的“以需求拉动生产”的特征对系统内每一点的质量水平要求都很高，以确保需求量极低的产品仍能顺利生产。
- 特征：**生产被组织到各个工作单元、具备多种技能的工人、减少准备时间、减少生产前置时间、可靠的供应商。



#### 及时生产（JIT）—优点

- （1）明显的生产优先权。
- （2）缩短了准备时间和生产的前置期。
- （3）不会发生过量生产的情况。
- （4）得到改善的质量控制（更快的反馈）和更少的物料浪费。

- (5) 更为简易的存货控制（低存货甚至零存货）。
- (6) 更少的文案与整理工作。
- (7) 与供应商关系密切。
- (8) 更低的存货投入。
- (9) 持有和处理存货的成本降低。
- (10) 存货发生过时淘汰、损坏或收缩的风险降低。
- (11) 更少的空间投入（生产和存货所需的空間）。
- (12) 可以对客户要求做出更快的反应，从而带来更高收入。
- (13) 追踪一些可能会被归入间接费用的成本项目。

#### 及时生产（JIT）- 缺点

- (1) 缓冲库存，如生产需要等待材料，则闲置时间有可能增长。
- (2) 供应商自身保有足够的库存以满足预料不到的需求，对供应链高度依赖。
- (3) 商端存在缺货可能，重要组件的缺少可能使整条生产线停工。
- (4) 预期订单产生的潜在加班费用。

#### 看板系统

- (1) 看板系统是一个信息系统，通过标记或卡的使用控制生产。
- (2) 看板系统是 JIT 库存管理系统的核心。负责确保必要的产品（或零件）在必要的时间内生产（或获得）。

#### 【例题·单选题】

采用适时（JIT）采购系统的公司常常遇到（ ）。

- A. 供应商送货次数减少
- B. 与供应商计算机订单录入系统的联系减少
- C. 供应商的数量减少
- D. 运输成本增加

#### 【答案】 C

【解析】 JIT 采购系统的目标是使原材料和完工产品库存最小化，且通过在产品库存使产出量最大化。原材料库存最小化需要与有限数量的优质供应商密切互动。

#### 【例题·单选题】

下列哪项没有正确比较适时（JIT）系统与传统系统（ ）。

- A. 传统：容忍废弃；JIT：追求零缺陷
- B. 传统：基于即时需求的批量；JIT：基于公式的批量
- C. 传统：存货是资产；JIT：存货是负债
- D. 传统：交货期更长；JIT：交货期更短

#### 【答案】 B

【解析】 JIT 系统的目标是使工厂的存货数量最小化，因此，批量规模是根据生产单位的即时需求确定的。相反，在传统系统中，原材料存货的采购批量往往是基于 EOQ 公式确定。

#### 【例题·单选题】

在及时生产制中，存货被看作（ ）。

- A. 存货加强了与供应商的关系
- B. 存货是一种资源浪费
- C. 存货需要功能区域之间更多的协调
- D. 存货减少了生产安装时间

#### 【答案】 B

【解析】 存货被认为是一种资源浪费，应该被消除。存货通常表明管理存在其它的问题，这些问题需要得到解决。

#### 精益生产

- 精益制造，又被称为精益企业或精益生产，关注于为终端客户创造价值。任何不以创造客户价值为目标的支出都被视为浪费且应该被消除。
- 精益制造带来的主要益处在于其减少的浪费和对生产流程（产量）的改善。减少浪费和提高产量都会降低成本。

- 精益生产方式的基本思想可以用一句话来概括，即：Just In Time (JIT)，翻译为中文是“旨在需要的时候，按需要的量，生产所需的产品”。因此有些管理专家也称精益生产方式为 JIT 生产方式、准时制生产方式、适时生产方式或看板生产方式。
- (1) 追求零库存。
- (2) 追求快速反应，即快速应对市场的变化。
- (3) 企业内外环境的和谐统一。
- (4) 人本主义。
- (5) 库存是“祸根”。

物料需求计划 (MRP)

制造业所使用的传统生产系统是物料需求计划系统，是指在正确的时间得到准确的所需物料。

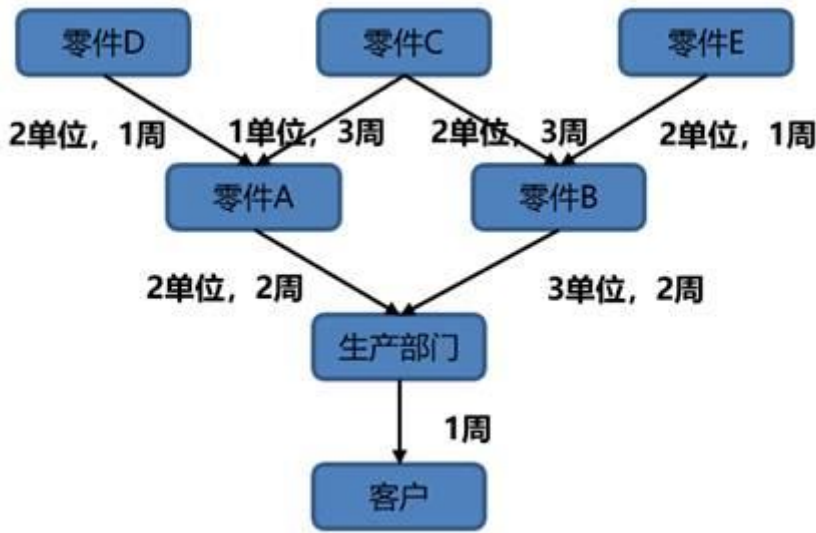
MRP 推动系统的前提包括：

- (1) 需求的预测。
- (2) 一份材料清单，标明为生产一个最终产品所需的材料、零部件以及生产单元的任务。
- (3) 一份生产订单，标明所需材料、零部件、生产单元的数量以及为满足需求预测的产品库存。

物料需求计划 (Material requirements planning, MRP) 是一种生产的推进系统，在需求预测的基础上制造产成品存货。

MRP 是一种以计算机为基础的系统，将生产计划转换为每个组件的需求以满足进度。

ABC 公司使用 MRP 系统生产产品 P。销售部门预计下个月会销售 1 000 个单位。生产的相关信息如下：



零件需求

零件 A:  $1\,000 \times 2 = 2\,000$

零件 B:  $1\,000 \times 3 = 3\,000$

零件 C:  $2\,000 \times 1 + 3\,000 \times 2 = 8\,000$

零件 D:  $2\,000 \times 2 = 4\,000$

零件 E:  $3\,000 \times 2 = 6\,000$

周	6	5	4	3	2	1	0	提前期
生产部门						1 000	1 000	1 周
零件 A				2 000		2 000		2 周
零件 B				3 000		3 000		2 周
零件 C	8 000			8 000				3 周
零件 D			4 000	4 000				1 周
零件 E			6 000	6 000				1 周

MRP 系统的优点：

- 对各职能领域之间的协调性要求不高；所有部门只需遵照主生产计划和物料清单。



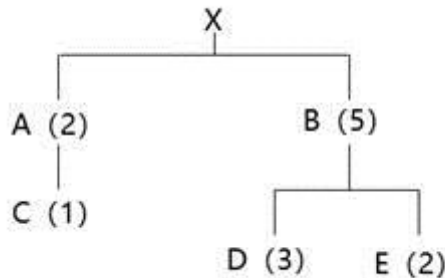
- 进度安排的改善；可以降低闲置时间和机器安装成本。
- 可预测的原材料需求；可以利用大宗购买或者梯度价格。
- 在能够顺利完成计划的情况下，存货控制会更有效；同时也可以减少原材料或者完工产品，进而降低存货费用。

**MRP 系统的缺点：**

如果计划没有完成的情况下，可能造成存货积压，各工作站可能会收到尚未准备加工的部件。

**【例题·单选题】**

Starr 公司使用物料需求计划（MRP），制造产品 X 按照下面的结构树：



Starr 刚收到一份订单，订购 100 个单位的产成品 X。该公司存货中有 20 个单位的 X，100 个单位的 B，和 50 个单位的 E。为了满足订单，Starr 公司需要采购（ ）件 E。

- A. 1 000
- B. 830
- C. 800
- D. 550

**【答案】 D**

**【解析】**

需要生产 X 的数量=100-20=80。

需要使用 B 的数量=80×5=400。

需要生产 B 的数量=400-100=300。

需要使用 E 的数量=300×2=600。

需要采购 E 的数量=600-50=550。

**企业资源计划（ERP）**

企业资源计划为企业提供一个信息技术工具，用以将其所使用的各种信息系统整合为一套综合的系统，以管理企业运营。

- 企业资源计划（Enterprise resource planning, ERP）系统是一套集会计、分销、制造、采购、人力资源等功能为一体的软件模块。
- ERP 使用单一数据库收集信息并反馈到所有的软件应用程序中，允许集成，实时信息共享，并提供可视性的公司业务流程作为一个整体。
- 在实施 ERP 系统面临的挑战时找到使用标准化系统的成本与通过定制化获得战略效益之间的平衡。没有这种定制，独特的和与众不同的赋予战略优势的功能将不可用。

**企业资源计划（ERP）-优点**

- （1）业务的有效性和效率；
- （2）更加明智和及时的决策；
- （3）组织成为一个更能适应变化、更加灵活的主体；
- （4）数据的正确性和安全性；
- （5）组织各职能部门之间的协作。

**企业资源计划（ERP）- 缺点**

- （1）定制问题；
- （2）高于那些整合度与综合性差一些的解决方案；
- （3）密集培训；

(4) 部门之间对分享敏感性信息的抵触;

(5) 使用 ERP 系统,有可能忽略了比流程改造更紧急的工作。

**【例题·单选题】**

以下哪项是物料需求计划(MRP)系统的局限性( )。

- A. 依赖于需求预测
- B. 最大限度地减少机器安装时间
- C. 现有的额外存货应考虑损坏或丢失的产品以满足订单要求
- D. 潜在的库存累积

**【答案】D**

**【解析】**因为 MRP 是用于计划生产和基于销售预测的库存水平。由于预测难以准确,总是存在产品生产过剩、购买过多原材料及购买过多零件的可能性。

**【例题·单选题】**

下列哪项是物料需求计划系统的好处( )。

- A. 原材料的需求预测、利用批量采购以及其他的价格优惠
- B. 潜在的库存累积
- C. 功能区域之间需要更多的协调,将增加互动和交流
- D. 制造单元接收他们不打算生产的零部件的可能性

**【答案】A**

**【解析】**物料需求计划是用来设置生产和采购的计划,它有利于协调采购活动来利用批量采购和数量折扣等优惠。

**【例题·单选题】**

下列哪一个最好地描述了物料需求计划(MRP)( )。

- A. 一个软件工具,用于预测易受变动和持续需求影响的存货订购数量
- B. 一个计划系统,用于确定依据完工产品需求的存货数量和时间
- C. 一个软件工具,用于预测易受变动和持续需求影响的材料采购计划表
- D. 一个计划系统,用于确定最优库存量和时间

**【答案】D**

**【解析】**MRP 系统是一个集成生产和库存控制的系统,其用于确定:

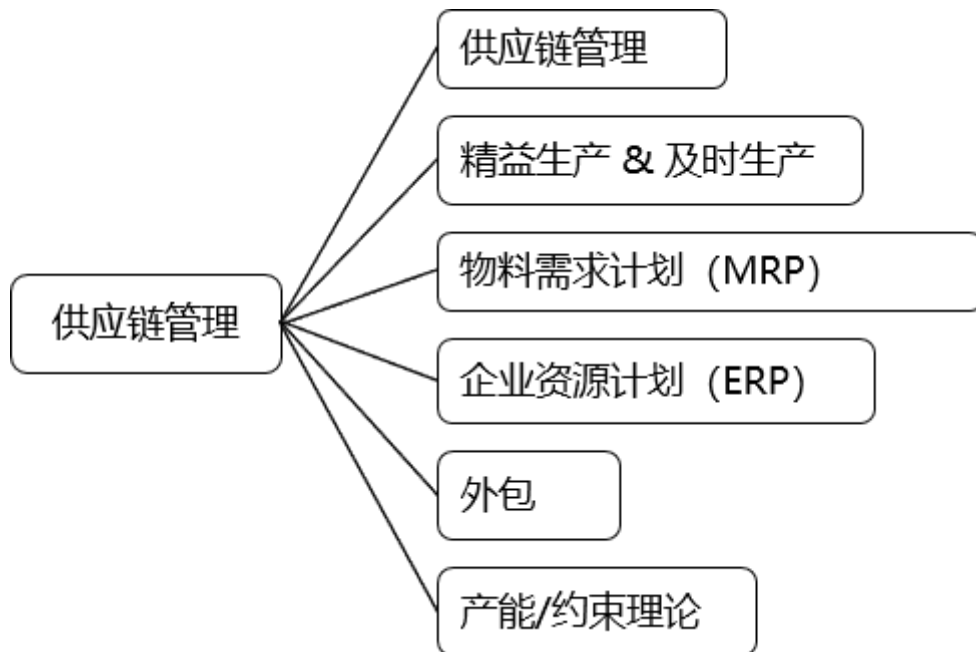
(1) 做什么,什么时间做,怎么做。

(2) 采购什么,什么时间采购,采购多少。

因此,它有助于确定最优存货水平。

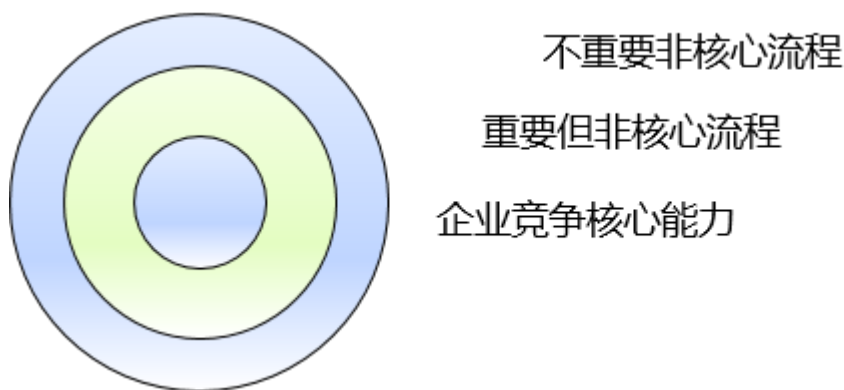
## 第 62 讲-供应链管理(3)

### 第 D.4 节 供应链管理(3)



### 外包 (outsourcing)

外包是从外部供应商的采购货物和服务，而不是在组织内生产相同的商品或提供相同的服务。它使公司专注于其核心业务，而不必关注边沿活动。



外包是一个战略管理模型，所谓外包 (Outsourcing)，是指在讲究专业分工的二十世纪末，企业为维持组织的核心竞争能力，且因组织中人力不足的困境，可将组织的非核心业务委派给外部的专业公司，以降低营运成本，提高品质，集中人力资源，提高顾客满意度。

### 外包 (outsourcing) - 优点

1. **集中/聚焦** - 去除非增值的活动之后，企业可以更聚焦在核心业务上。
2. **专业性的获取** - 外包可以直接获取企业缺失的技能与专业性，提高自身的效益与效率。
3. **成本性价比** - 外包的成本可控，并且无需格外投资也可以实时获取新的服务。
4. **管理可控性** - 外包确定的服务标准与成本，可以增加管理的有效性。
5. **可学习性** - 可以通过外包来提高企业自身相关流程的水平。

### 外包 (outsourcing) - 缺点

1. 部门稀缺专业技能 **成本高**。
2. **失去成长与控制** - 使公司丢失提高对应能力的可能。有可能从而导致企业过于依赖供应商。
3. **缺乏定制化服务** - 无论从质量，还是客户定制角度，外包都无法 100% 满足企业的需求。
4. **信息安全问题** - 外包会造成企业信息外流。包括，企业相关隐私，知识产权，客户数据等。
5. **士气下降** - 外包会使得员工产生不被信任感。

### 【例题·单选题】

企业外包物流、仓储和运输的优点是 ( )。

- A. 更多保护专有信息

- B. 增加质量控制
- C. 提高员工的士气
- D. 减少投资

【答案】D

【解析】外包在许多情况下可以节省资金，因为公司不必支付工资和福利，也不需要办公场所、电脑和电话等设施。当外包一次性的项目时，外包合作伙伴必须按合同规定执行商定的标准，如果合同的条款不能得到满足，通常可以更容易地更换合作伙伴。

某服务公司决定就结账事务与另一个公司订立合同，因为这些任务被认为是非核心业务。这最好描述了以下哪个例子（ ）。

- A. 灵活地雇用员工
- B. 外包
- C. 业务流程再造
- D. 过程分析和改善

【答案】B

【解析】外包是雇佣第三方来实施一些企业业务（如软件开发）。外包通常支持组织的业务需求，使公司专注其核心业务。

### 产能

基于供应的产能定义。

**理论产能：**所有的时间用于生产，不进行工厂维护、停机、中断的生产能力。

**实际产能：**因个人时间、正常的保养等原因造成的输出损耗，降低的理论产能。

基于需求的产能定义。

**正常产能利用：**在一段时间内（例如，2-3年）满足平均客户需求的产能利用，包括季节性、周期性和趋势性因素。

**主预算产能利用：**管理者预计目前一个预算周期（通常是一年）的产能利用。

### 影响预算固定制造费用分配率

因为固定制造费用保持不变，随着分子不同水平的变化导致不同的分配率，并影响产品成本的测量。假设总的固定制造费用为\$1 080 000，变动制造成本为\$200/单位。

	产能水平	单位固定成本	单位总成本
理论产能	<u>18 000</u>	<u>\$60</u>	<u>\$260</u>
实际产能	<u>12 000</u>	<u>\$90</u>	<u>\$290</u>
正常产能利用	<u>10 000</u>	<u>\$108</u>	<u>\$308</u>
预算产能利用	<u>8 000</u>	<u>\$135</u>	<u>\$335</u>

### 影响产能管理

实际产能是基于本期供给下的最大产能，这有助于管理者计算闲置产能的成本 $(12\,000 - 8\,000) \times \$90 = \$360\,000$ 。

总预算产能隐藏了未使用的产能，即 $\$135 - \$90 = \$45/\text{单位}$ 。

因此，实际产能要优于使用预算产能。

### 影响定价

总预算产能会导致需求下降，而产品单位成本 $(\$335 > \$290)$ 的增加是由于需求的减少造成的 $(8\,000 < 12\,000)$ ，这会影响生产和销售。

如果采用成本加成定价法，长期来看，产品价格会上升，并导致销售数量持续下降。

另一方面，使用实际产能避免了由于预期需求水平的变化，导致在产品单位成本的变化。

### 影响外部报告

假设本期销售6 000个单位，生产8 000个单位。每个产品的单位售价为\$1 000。

(\$000)	理论	实际	正常	预算
收入	<u>\$6 000</u>	<u>\$6 000</u>	<u>\$6 000</u>	<u>\$6 000</u>
销货成本	—	—	—	—
期初存货	<u>\$0</u>	<u>\$0</u>	<u>\$0</u>	<u>\$0</u>

变动制造费用	\$1 600	\$1 600	\$1 600	\$1 600
固定制造费用	\$480	\$720	\$864	\$1 080
减：期末库存	(\$520)	(\$580)	(\$616)	(\$670)
销货成本@标准成本法	\$1 560	\$1 740	\$1 848	\$2 010
差异的调整	\$600	\$360	\$216	\$0
销货成本	\$2 160	\$2 100	\$2 064	\$2 010
毛利	\$3 840	\$3 900	\$3 936	\$3 990

## 【结论】

→→→ 使用高产能 低间接费用分配率 低期末存货价值 高销货成本，反之亦然。

## 影响税收

根据美国税务局的要求，国税局（IRS）允许使用实际产能来计算预算单位固定制造费用。

## 【例题·单选题】

Nash Glassworks 公司预算的固定制造费用每月为\$100 000。公司采用吸收成本法进行外部和内部的财务报告。在下表中显示了四月份使用替代输出数量的预算的间接费用分配率。

产能水平	预算基础（单位）	预算间接费用分配率
理论	1 500 000	0.0667
实际	1 250 000	0.0800
正常	775 000	0.1290
预算	800 000	0.1250

四月份的实际产量为 800 000 个单位。

计算间接费用分配率时，分摊基础（生产量）的选择会影响利润。如果期初存货是零，产量超过销量并且差异全部调整至销货成本，关于 Nash Glasswork 公司下面哪个说法是正确的（ ）。

- A. 相对于预算产能水平，采用实际产能作为分摊基础，将导致较低的净利润
- B. 相对于任何其他产能水平，采用正常产能作为分摊基础，将导致较低的净利润
- C. 相对于理论产能水平，采用预算产能作为分摊基础，将导致较低的净利润
- D. 相对于正常产能水平，采用实际产能作为分摊基础，会导致较高的净利润

## 【答案】A

【解析】相对于预算产能水平，采用实际产能作为分母，将导致较低的净利润。

## 约束理论

- 约束理论（Theory of Constraints, TOC）是以色列物理学家、企业管理顾问戈德拉特博士（Dr. Eliyahu M. Goldratt）在他开创的优化生产技术（Optimized Production Technology, OPT）基础上发展起来的管理哲理。
- 该理论提出了在制造业经营生产活动中定义和消除制约因素的一些规范化方法，以支持连续改进（Continuous Improvement）。同时 TOC 也是对 MRP 和 JIT 在观念和方法上的发展。
- 戈德拉特创立约束理论的目的是想找出各种条件下生产的内在规律，寻求一种分析经营生产问题的科学逻辑思维方式和解决问题的有效方法。
- 可用一句话来表达 TOC，即找出妨碍实现系统目标的约束条件，并对它进行消除的系统改善方法。

TOC 强调必须把企业看成是一个系统，从整体效益出发来考虑和处理问题，TOC 的基本要点如下：

**1. 系统观**—企业是一个系统，其目标应当十分明确，那就是在当前和今后为企业获得更多的利润。

**2. 约束因子**—一切妨碍企业实现整体目标的因素都是约束。按照意大利经济学家帕拉图的原理，对系统有重大影响的往往是少数几个约束，为数不多，但至少有一个。约束有各种类型，不仅有物质型的，如市场、物料、能力、资金等，而且还有非物质型的，如后勤及质量保证体系、企业文化和管理体制、规章制度、员工行为规范和工作态度等等，以上这些，也可称为策略性约束。

3. 为了衡量实现目标的业绩和效果，约束理论提出了三个主要衡量指标，即：

- (1) **存货**：广义上的存货包括所有资产：直接材料、半成品及产成品+研发成本+厂房设备成本；
- (2) **经营费用**：将存货变成产出所花费的资金：除了直接材料的所有营运成本；
- (3) **产出贡献**：产品盈利性的衡量，公式为：产出贡献=销售收入-直接材料成本，又称为超变动成本法或产出成本法。



约束（也称为“瓶颈”）是限制公司实现目标的任何事情。例如，如果输出不能跟上需求，约束是工厂的产能。

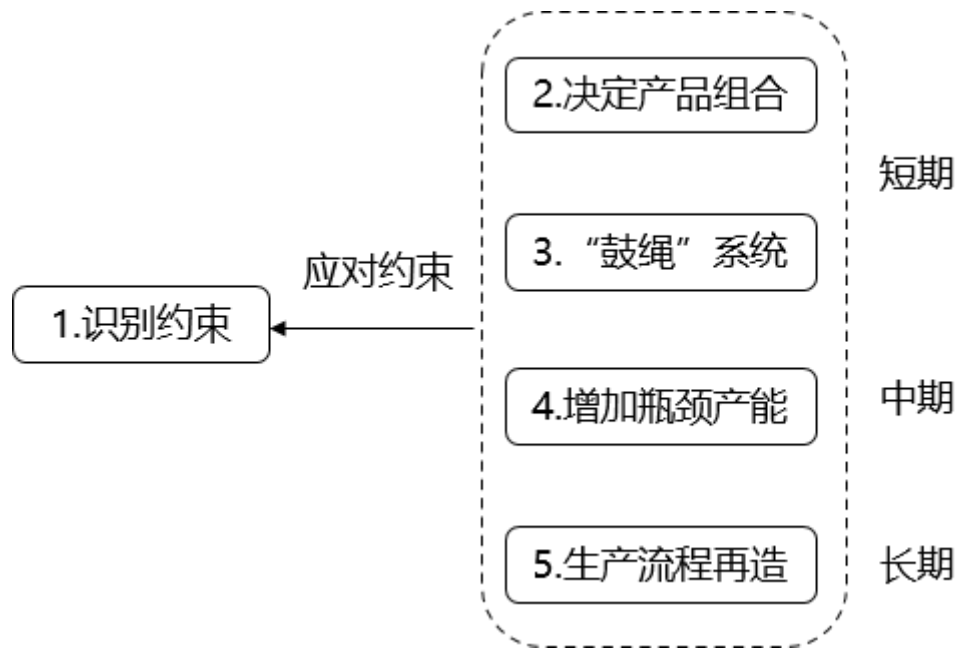
约束理论（theory of constraints, TOC）的基础在于，有效地管理约束是成功的关键。因此，注意力应集中在瓶颈上。

TOC 注重提高约束上的速度，因此会导致总的周期时间和库存水平下降。

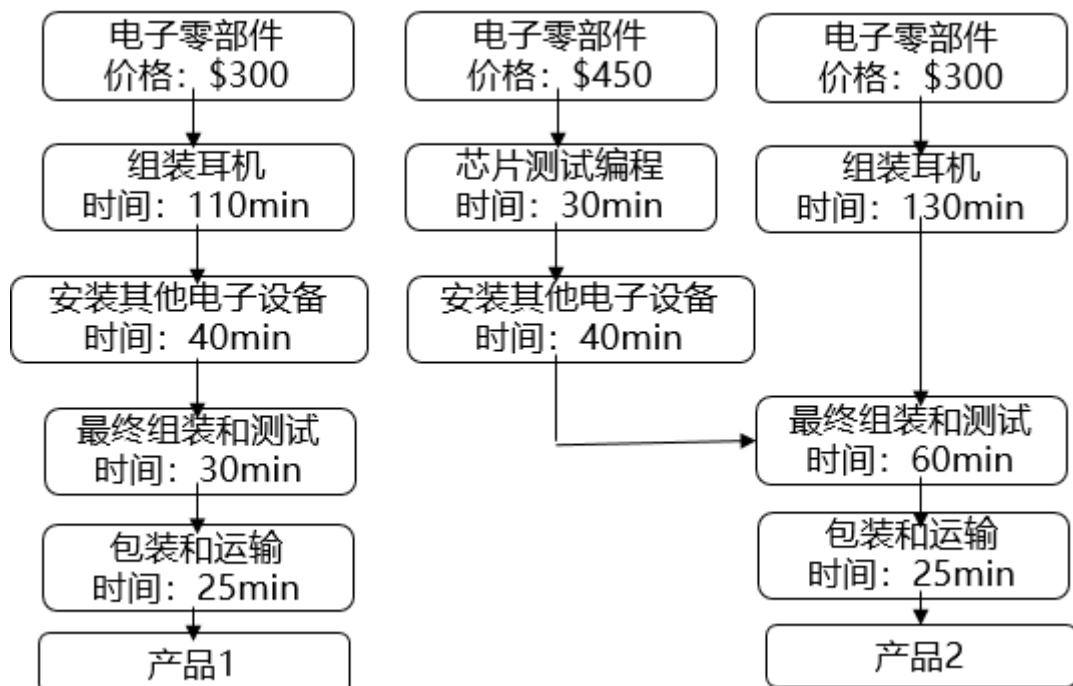
约束理论就是通过优化生产能力而非简单地计量产出，以求提升制造过程的速度。

#### 约束理论的分析步骤：

1. 识别系统中的约束因素；
2. 如何“开发”约束因素；
3. 处理其它东西；
4. 提升约束因素；
5. 回到步骤 1。



#### 约束理论-识别系统中的约束因素



其他信息如下

	P1	P2
需求	<u>3 000</u>	<u>1 800</u>
价格	<u>\$600</u>	<u>\$1 200</u>
材料成本	<u>\$300</u>	<u>\$750</u>

生产流程	雇员人数	可用小时数
1. 组装耳机	<u>80</u>	<u>9 600</u>
2. 芯片测试编程	<u>8</u>	<u>960</u>
3. 安装其他电子设备	<u>30</u>	<u>3 600</u>
4. 最后的组装和测试	<u>20</u>	<u>2 400</u>
5. 包装和运输	<u>18</u>	<u>2 160</u>

找出约束

生产流程（小时）	总的需求时间			可用	剩余
	P1	P2	总计		
1. 组装耳机	<u>5 500</u>	<u>3 900</u>	<u>9 400</u>	<u>9 600</u>	<u>200</u>
2. 芯片测试编程	<u>—</u>	<u>900</u>	<u>900</u>	<u>960</u>	<u>60</u>
3. 安装其他电子设备	<u>2 000</u>	<u>1 200</u>	<u>3 200</u>	<u>3 600</u>	<u>400</u>
4. 最后的组装和测试	<u>1 500</u>	<u>1 800</u>	<u>3 300</u>	<u>2 400</u>	<u>(900)</u>
5. 包装和运输	<u>1 250</u>	<u>750</u>	<u>2 000</u>	<u>2 160</u>	<u>160</u>

确定约束条件下最有利可图的产品组合。

TOC 使用产出贡献来衡量产品的盈利能力：

**产出贡献=销售收入-直接材料成本**

相关盈利能力的计量是每单位瓶颈的产出贡献：

**盈利能力=产出贡献/瓶颈的消耗**

	P1	P2
价格	<u>\$600</u>	<u>\$1 200</u>
直接材料成本	<u>\$300</u>	<u>\$750</u>
产出贡献	<u>\$300</u>	<u>\$450</u>
约束时间（流程 4）	<u>30 分钟</u>	<u>60 分钟</u>
每分钟的产出贡献	<u>\$10</u>	<u>\$7.5</u>

因此，最有利可图的产品组合是

生产 P1：3 000 件；

生产 P2：900 件 （2 400-3 000×30/60）/1。

**“鼓—缓冲—绳子”** 关键系统是指平衡生产流以使其通过制约因素的约束理论方法。

**“鼓”** 表示制约因素。

**“绳子”** 是先于并且包含制约因素的流程序列。

**“缓冲”** 是指使鼓运转所必需的在产品投入量的最小值。

关键系统的目标是，通过对流程进行周密的时间和日程安排，为制约因素做好准备，从而使流程顺畅通过制约因素。

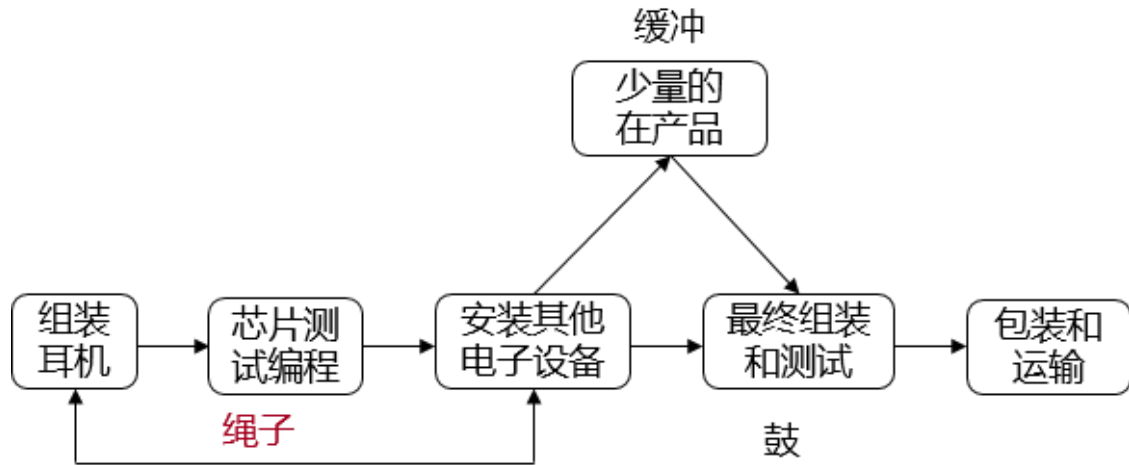
鼓—缓冲—绳法（DBR）是平衡生产流通过制约因素的方法系统，从而减少约束点的库存量并提高整体生产力。

所有的生产流程都是与鼓同步的，鼓表示流程中的制约因素。

绳子是一系列的过程，是先于并且包括制约因素的序列，它是通过仔细的时间协调和流程规划，来平衡生产的流量通过绳子。

缓冲是指鼓运转的在产品投入的最小值。





### 增加瓶颈处的产能

作为一个长期的措施，去缓解约束并改善生产周期时间，管理层应考虑通过增加新的机器，改进旧设备或增加额外的劳动时间来增加瓶颈处的产能。

### 为了灵活和快速的周期时间重新设计制造流程

面对约束最完整的战略反应是使用价值工程重新设计的制造工艺，包括：

- 引进新的制造技术；
- 提出一些难加工的产品；
- 为了产品更大的易用性，对产品进行重新设计。

### 缓解瓶颈约束可以采取的行动：

- 消除瓶颈操作的空闲时间。
- 只生产提高产出贡献的部件或产品。
- 将那些不必在瓶颈上设备生产的产品移至非瓶颈设备或外部加工设备上。
- 减少瓶颈处的设备安装时间和处理时间。
- 提高瓶颈操作处的零件或产品制造的质量。

### 【例题·单选题】

Antlers 公司只生产一种产品，每单位售价为\$150。该产品通过切割和装配部门处理。这些部门的额外数据如下：

	切割	装配
年产能		
每个部门 36 000 个直接的劳动时间	<u>180 000 单位</u>	<u>135 000 单位</u>
当前的生产量（年度）	<u>108 000 单位</u>	<u>108 000 单位</u>
固定制造费用	<u>\$1 296 000</u>	<u>\$1 944 000</u>
固定销售和行政费用	<u>\$864 000</u>	<u>\$1 296 000</u>
单位直接材料成本	<u>\$45</u>	<u>\$15</u>

目前的生产量与全年的预算量相同。直接劳动雇员每小时工资\$20，并且该公司有一个“不裁员”的政策。计算单位产出贡献（ ）。

- A. \$90
- B. \$76.67
- C. \$46.67
- D. \$26.67

【答案】A

【解析】单位产出贡献=\$150-\$45-\$15=\$90。

约束理论提出的三个主要衡量指标是（ ）。

- A. 毛利，资产收益率，总销售额
- B. 瓶颈的数量，非瓶颈的数量，经营杠杆
- C. 产出贡献，库存，经营费用

D. 单位固定生产费用，单位固定管理费用，单位毛利率

【答案】C

【解析】产出贡献，库存以及经营费用是约束理论提出的三个主要衡量指标。

当产品产出需求超过其生产能力时，下列哪一个是管理者应该采取的第一步（ ）。

- A. 花钱去消除瓶颈
- B. 集中精力于约束识别
- C. 改变经营的产出贡献
- D. 运用作业管理来解决问题

【答案】B

【解析】集中精力于约束识别，是管理产能约束的第一步。

#### 约束理论与作业成本法的对比

1. 约束理论在分析获利能力时采用的是短期方法，强调与材料相关的成本，而作业成本法会检验长期成本，包括所有产品成本。

2. 约束理论通过关注生产约束因素和看似合理的短期产品组合调整，以求改善短期获利能力。作业成本法不考虑资源约束和流程的产能，它分析成本动因和精确的单位成本，以便进行长期战略定价和利润规划决策。

3. 作业成本法通常用作计划和控制工具。

#### 约束理论与产量成本法

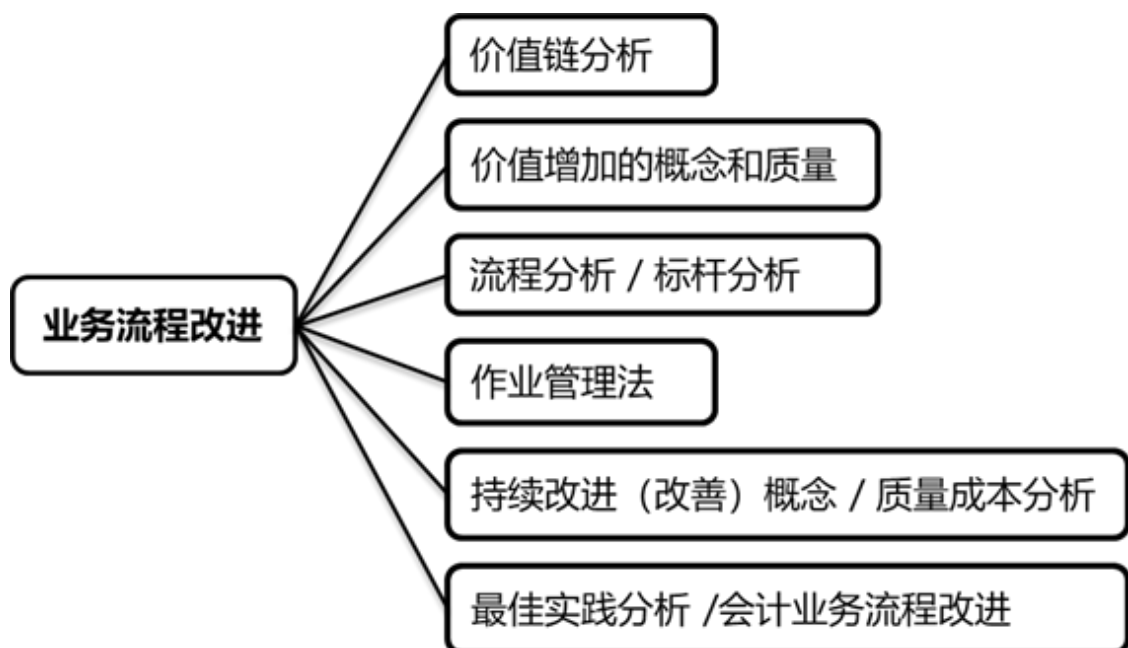
产量成本法的目标是在最大化产出贡献的同时，降低投资和营运成本。约束理论计量的三项指标是：产出贡献、存货（或投资）和营业费用。

- **产出贡献** = 销售收入 - 直接材料成本
- **存货** = 直接材料、在产品 and 产成品存货中的材料成本 + 研发成本 + 设备与建筑成本
- **营业费用** = 除直接材料成本以外的所有营运成本

## 第 63 讲-业务流程改进

### 第 5 节 业务流程改进

#### D.5 - 业务流程改进



业务流程改进

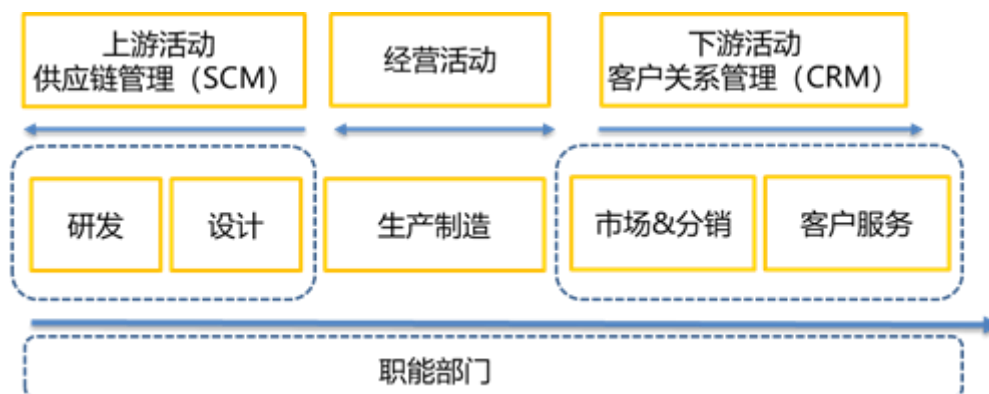


### 价值链分析

价值链是一整套相互依赖的经营活动，其中每一个活动从客户角度讲，都是为了给最终产品或服务增加价值。

价值链流程：研发、设计、生产、市场营销、分销、客服（和反馈）。

价值链是公司使用的一个分析工具，以确定为客户提供产品或服务所需的特定步骤。



### 价值链的三个主要阶段

- (1) 上游活动（供应链管理）：包括产品开发和企业与供应商的联系；
- (2) 经营活动：生产经营，提供服务；
- (3) 下游活动（客户关系管理）：与客户的联系，包括交付，服务和其他相关活动。

价值链分析是一种战略分析工具，用来更好地了解公司的竞争优势，以确定在什么地方可以提高交付给客户价值或降低成本，并更好地了解与供应商、客户或行业中其他企业的联系。

### 价值链分析有两个步骤：

- (1) 确定在行业中公司必须执行的价值链活动；
- (2) 通过降低成本或增加价值来提升公司的竞争优势（如成本领先、差异化）。

### 价值链分析 - 优点

- 帮助管理者放眼企业的未来并实施商业决策来获取和保持竞争优势。
- 关注的是整个行业的价值链，而不只是企业直接参与的那些活动。
- 价值链分析有助于识别盈利来源，并理解有关活动和流程的成本。

【例题 · 单选题】

一个公司的高层管理者希望准备两套财务报表：传统的财务报表和价值链分析的报表。客户服务的费用应该在两个报表中怎么确认（ ）。

**传统财务报表    价值链财务报表**

- A. 存货成本      生产成本
- B. 存货成本      非生产成本
- C. 非存货成本      生产成本
- D. 非存货成本      非生产成本

【答案】C

【解析】价值链关于客户眼中的成本，为客户服务会增加其价值感受；所以客户服务的成本属于产品成本。

**【例题 · 单选题】**

下列哪项陈述最好地描述了价值链分析（VCA）的特征（ ）。

- A. 它考察公司的层次结构
- B. 它强调企业的功能
- C. 它促进基本策略的规划
- D. 它采用流程的观点

【答案】D

【解析】VCA 采用一个流程的观点。因为价值链分解企业各项战略活动，组织可以使用 VCA 来确定：从设计到分销再到顾客服务的运营过程中，在哪个环节能够提高顾客价值并降低成本。用这种方式，VCA 有助于确定利润的来源，了解相关活动和过程的成本。

**【例题 · 单选题】**

从价值链的角度，关于产品增值环节问题：

- I. 材料储存
- II. 材料从仓库运到车间
- III. 直接材料
- IV. 产品检测
- V. 销售
- VI. 产品设计

上述产品增值的环节是哪几项（ ）。

- A. I、II、III、IV、V、VI
- B. III、V、VI
- C. I、III、V、VI
- D. III、IV、V、VI

【答案】B

【解析】材料的储存、搬运和检测属于非增值活动，不产生价值。

**【例题 · 单选题】**

下列功能按照价值链分析的正确顺序是（ ）。

- A. 研发、市场营销、客户服务
- B. 生产、市场营销、产品设计
- C. 产品设计、分销、市场营销
- D. 研发、客户服务、分销

【答案】A

【解析】制造业中典型的价值链包括：产品设计、原材料购置、制造、仓储与销售、营销与销售和客户服务。

业务流程改进

着眼“现状”

价值链分析

流程分析

### 流程分析

流程是指为投入生产的材料和 / 或资源增加价值，并将产出提供给内部或外部客户的一项或一组相互关联的活动。

#### 流程的特征

- (1) **效力**：满足或超出客户要求；
- (2) **效率**：能够以最小的浪费、费用和最短的周期时间达到结果；
- (3) **适应性**：足够灵活并能对变化的要求和新的竞争做出迅速反应。

#### 流程再造 / 业务流程重组

- 流程再造会详细地描绘流程图，评估和咨询流程，然后彻底重新设计流程以消除不必要的步骤，减少错误机会并降低成本。所有非增值活动都被消除。
- 业务流程重组是一种基础分析的意识，帮助企业彻底地在内部和外部重新设计业务流程，以获得巨大的绩效改进（如成本、质量、速度和服务）。特征：改变是根本的、彻底的、剧烈的，并且改变的是流程。

#### 【例题 · 单选题】

从管理会计的角度来看，下列哪项是企业流程再造的一个主要缺点（ ）。

- A. 很大程度上，关注点在于短期结果
- B. 它经常导致减少使用集中的数据库
- C. 内部控制机制经常被分解
- D. 它导致对保留的系统的维护更高

【答案】C

【解析】内部控制机制经常被分解，流程以此会变得不稳定。

#### 业务流程改进

着眼“现状”

价值链分析

流程分析

结果分析

### 标杆分析

标杆分析是描述一个持续、系统化的计量过程，该过程旨在根据最佳绩效水平计量产品、服务和各项实务。用于评估组织效益、效率和适应性的各项指标。

标杆分析是帮助一个企业形成竞争力的有力工具。

- 选择、排序标杆分析项目

- 组织标杆分析团队
- 记录各个项目的工作流程
- 研究、识别同类中的最佳绩效
- 分析数据
- 提出标杆分析后的建议

**【例题 · 单选题】**

Retail Partners 公司,经营着 8 个连锁折扣店,正在寻求机会通过流程再造和使用电子数据交换系统(EDI)来降低采购成本。下面哪项标杆技术在这种情况下最适合( )。

- I. 通过对比每个连锁店的采购成本,以确定其内部的“最佳标杆”
  - II. 通过与 Discount City, 或其他业界认为最好的零售公司的实践进行对比
  - III. 通过与 Capital Airways (国际航空公司)的实践进行对比, 那些实践通常认为是最好的
  - IV. 深入研究零售行业协会出版的有关于极其优秀与成功的电子数据交换应用的出版物
- A. I 和 IV  
B. I 和 II  
C. I 和 IV  
D. I、II、III、和 IV

**【答案】D**

**【解析】**所有这些标杆管理技术都将使 Retail Partners 公司受益, 都能识别最佳实践活动。

**【例题 · 单选题】**

下列都是标杆管理标准的示例, 除了( )。

- A. 上一年度部门绩效  
B. 对比过去年度后的最优部门绩效  
C. 与同一公司相似部门种的佼佼者进行比较  
D. 运营相似竞争者对比后的较优绩效

**【答案】A**

**【解析】**选项 A 并没有将经济部门与其他标准比较, 比如最佳实践活动, 因此不能作为标杆。

业务流程改进

着眼“现状”

着眼“改善”

价值链分析

ABM

流程分析

结果分析

作业管理法

- 关注于作业的管理并将其作为提升客户价值和提高由此所获得利润的途径。作业成本法为作业管理法提供其所使用的成本动因分析、作业分析和绩效评估的数据。
- 作业管理法的优缺点, 可以与作业成本法共同理解。

业务流程改进





最佳实践法分析

最佳实践通常指的是在一种情况下产生了显著结果的一个流程或技术。最佳实践分析指的是差距分析中集合的步骤，而差距分析一般是指对当前状态和期望状态之间的差异的分析。

业务流程改进



持续改进（改善）概念

“改善”（kaizen）在日语中用于描述组织所有层面上的持续改进。其假设前提是，从最重要的流程开始，如果企业的每一个流程都被检验、执行、改进了，那么整个企业也在改进。

业务流程改进



价值增加的概念和质量

质量，与战略和战略规划一样，有许多定义、描述和诸多实现方法。产品或服务质量的构成，从根本上是由客户界定的。这种对质量的界定不是一种静止的感知，而是一种根据产品创新、市场变化和客户品味变化等因素而不断演变的感知。

业务流程改进



质量成本分析

流程改进团队需要知道生产流程的每个环节具体发生的成本，从而确定质量设计的改变如何影响获利能力，尽量减少不必要的成本发生。

计量质量成本的目标是：消除外部损失成本，最小化评估成本和内部损失成本，有效投资于预防成本。

**预防成本：**是为了预防产生不合格品与故障等所需的各种费用，主要包括质量计划工作费用、质量教育培训费用、新产品评审费用、质量改进措施费用、质量管理活动费等。

**评估成本：**是评定产品是否满足规定的质量水平所需的各种费用，主要包括进货检验费用、工序检验费用、成本检验费用、质量审核费用、设备保持检验费用等。

预防成本	<ul style="list-style-type: none"><li>• 工艺设计</li><li>• 流程设计</li><li>• 供应商评价</li><li>• 预防相关的设备维修</li><li>• 质量培训</li><li>• 新材料试验</li></ul>
评估成本	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检验</li><li>• 产品测试，包括在制品和产成品</li><li>• 在消费者处，现场测试的产品</li><li>• 检测设备的获取、运行或维护</li></ul>

**内部损失成本：**是产品出厂前，因不满足规定的质量要求而支付的费用。主要包括：废品损失费用、返修损失费用、复试复验费用、停工损失费用、处理质量缺陷费用等。

**外部损失成本：**是产品出厂后，因不满足规定的质量要求，引起索赔、修理、更换或信誉损失等支付的费用。主要包括：申诉受理费用、保修费用、退换产品损失费用、产品责任损失费用等。

内部损失成本	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 废品</li> <li>• 返工</li> <li>• 废料</li> <li>• 机器修理</li> <li>• 改正活动</li> <li>• 加快制造经营</li> <li>• 复查和复试</li> </ul>
外部损失成本	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 客户支持</li> <li>• 保修维修费用</li> <li>• 责任索赔</li> <li>• 名誉恢复</li> <li>• 失去销售和客户的丢失</li> <li>• 修理或更换被退回的产品</li> </ul>

## 【例题 · 单选题】

以下是 Leese 公司最近一年有关质量的财务数据：

返工成本	\$110 000	产品测试	\$65 000
保修维修费用	\$280 000	故障维修	\$70 000
产品线检查	\$95 000	产品报废	\$195 000
工艺设计	\$300 000	退回产品成本	\$180 000
供应商评价	\$240 000	客户支持	\$35 000
员工培训	\$150 000	产品责任索赔	\$80 000

本年度质量财务成本报告中，应报告的预防成本为（ ）。

- A. \$390 000  
B. \$450 000  
C. \$690 000  
D. \$755 000

【答案】C

【解析】预防成本=\$300 000+\$240 000+\$150 000=\$690 000。

业务流程改进

着眼“现状”

着眼“改善”

着眼“要素”

价值链分析

ABM

价值 VS 质量

流程分析

最佳实务

质量 VS 成本

结果分析

Kaizen改进

会计 VS 改进

会计业务流程改进

业务流程改进的概念不止于简单的创造效率，改进和提高生产流程质量。事实上，企业中那些提供内部服务的“后台”部门和 / 或者“成本中心”（如财会部门），通过对其从事的业务进行持续改进和成本削减，有很大机会提高效率。

业务流程改进

