

第五章 成本性态和两种类型的损益表作业习题

一、复习思考题

1. 什么是成本性态？成本按性态可以划分为几种类型？
2. 什么是固定成本？固定成本有何特征？
3. 约束性固定成本和酌量性固定成本有何不同？
4. 什么是变动成本？变动成本有何特征？
5. 什么是混合成本？混合成本有哪几种分解方法？
6. 什么是相关范围？
7. 什么是吸收成本法？什么是变动成本法？
8. 变动成本法与吸收成本法有何不同？
9. 吸收成本法和变动成本法在编制损益表上有何不同？
10. 吸收成本法和变动成本法对收益计算有何影响？
11. 如何判断两种成本计算法下营业利润差额的变动规律？
12. 变动成本法有哪些优缺点？

二、练习题

1、 试判断以下成本费用属于变动成本、固定成本还是混合成本。

- (1) 构成产品实体的原材料费用；
- (2) 生产产品的工人工资；
- (3) 车间管理人员工资；
- (4) 行政管理人员工资；
- (5) 生产设备按直线法计提的折旧费；
- (6) 广告费；
- (7) 燃料及动力费；
- (8) 房屋租金；
- (9) 外购半成品；
- (10) 销售人员的基本工资。

2、 以下是某企业第一生产车间过去 6 个月机器维修保养成本的历史资料，机器开动小时的相关范围为 0—200 小时。

月份	机器开动小时	维修保养成本（元）
1	110	750
2	100	700
3	130	920
4	150	1 040
5	180	1 240
6	200	1 350

要求：

(1) 分别用高低点法、散布图法和回归直线法对机器的维修保养成本加以分解，并建立维修保养成本的成本函数。

(2) 假设预计 7 月份的机器开动时数为 160 小时，预测 7 月份该车间的机器维修和保养成本。

3、 某公司维修部门一定维修水平上的维修费用资料如下：

维修小时	40 000 小时	60 000 小时
维修费用	72 000 元	90 000 元
在 40 000 个维修小时上的维修费用可以分解如下：		
租金（固定）		30 000 元
维修材料、配件成本（变动）		12 000
工资费用（混合）		<u>30 000</u>
合 计		<u>72 000</u> 元

要求：

- (1) 计算 60 000 个维修小时上的维修材料和配件成本；
- (2) 计算 60 000 个维修小时上的工资费用；
- (3) 计算维修部门的固定费用总额；
- (4) 建立维修部门维修费用的计算公式；
- (5) 估计维修部门 50 000 个小时上的维修费用。

4、 某公司只生产一种产品，1998 年有关生产、销售和成本资料如下：

期初存货量	0
本期完工量	12 500 件
本期销售量	10 000 件
单价	40 元
直接材料	80 000 元
直接人工	30 000 元
变动制造费用	50 000 元
固定制造费用	90 000 元
变动销售及管理费	7 500 元
固定销售及管理费	40 000 元

要求：

- (1) 按完全成本法计算单位产品成本；
- (2) 按变动成本法计算单位产品成本；
- (3) 分别编制职能式损益表和贡献式损益表。

5、 某公司只生产一种产品，1997 年和 1998 年的生产量分别为 3 000 件和 2 400 件，销售量分别为 2 000 件和 3 000 件。1997 年初无存货，存货计价采用先进先出法。该产品单位售价为 15 元，单位变动生产成本为 5 元 / 件，固定性制造费用每年为 18 000 元，单位变动销售和管理费用为 0.5 元 / 件，固定销售和管理费用每年为 2 500 元。

要求：

- (1) 分别用变动成本法和完全成本法计算两年的营业利润；
- (2) 说明两种方法下营业利润产生差异的原因。

三、练习题参考答案

1、

变动成本：构成产品实体的原材料费用、生产产品的工人工资、外购半成品

固定成本：车间管理人员工资、行政管理人员工资、按直线法计提的折旧费、广告费、房屋租金、销售人员的基本工资

混合成本：燃料及动力费

2、(1) 分别用高低点法、散布图法和回归直线法分解维修保养成本

A. 高低点法

	机器小时	维修保养成本 (元)
高点	200	1 350
低点	<u>100</u>	<u>700</u>
差额	<u>100</u>	<u>650</u>

单位变动成本 = $650 \div 100 = 6.5$ 元/小时

固定成本 = $700 - 100 \times 6.5 = 50$ 元

成本函数: $y = 50 + 6.5x$

B. 散布图法 (略)

C. 回归直线法

月份	机器小时 (x)	维修保养成本 (y)	xy	x ²
1	110	750	82 500	12 100
2	100	700	70 000	10 000
3	130	920	119 600	16 900
4	150	1 040	156 000	22 500
5	180	1 240	223 200	32 400
6	200	1 350	270 000	40 000
n=6	$\Sigma x=870$	$\Sigma y=6\ 000$	$\Sigma xy=921\ 300$	$\Sigma x^2=133\ 900$

根据计算公式, 得出如下结果:

$a=40.2$

$b=6.62$

成本函数: $y=40.2+6.62x$

(2) 假设预计 7 月份的机器开动时间为 160 小时, 则 7 月份预计维修保养成本为:

$y=50+6.5 \times 160=1\ 090$ 元

或: $y=40.2+6.62 \times 160=1\ 099.4$ 元

3、

(1) 维修材料和配件成本为变动成本

每小时维修材料和配件成本 = $12\ 000 \div 40\ 000 = 0.3$ 元/小时

60 000 个维修小时的维修材料和配件成本:

$$0.3 \times 60\ 000 = 18\ 000 \text{ 元}$$

(2) 由于租金 30 000 元是固定成本, 则 60 000 个维修小时的工资费用为:

$$90\ 000 - 30\ 000 - 18\ 000 = 42\ 000 \text{ 元}$$

(3) 分解混合成本工资费用如下:

60 000 小时 42 000 元

40 000小时 30 000元

20 000小时 12 000元

每小时变动成本 = $12\ 000 \div 20\ 000 = 0.6$ 元/小时

固定成本 = $42\ 000 - 60\ 000 \times 0.6 = 6\ 000$ 元

维修部门的固定成本 = 30 000 + 6 000 = 36 000 元

(4) 维修部门的每小时变动成本 = 0.3 + 0.6 = 0.9 元/小时
 则维修部门维修费用的计算公式为：

$$y = 36\,000 + 0.9x$$

(5) 估计维修部门 50 000 个小时的维修费用
 维修费用 = 36 000 + 0.9 × 50 000 = 81 000 元

4、(1) 按完全成本法计算单位产品成本

生产成本总额 = 80 000 + 30 000 + 50 000 + 90 000
 = 250 000 元

单位产品成本 = 250 000 ÷ 12 500 = 20 元/件

(2) 按变动成本法计算单位产品成本

变动生产成本总额 = 80 000 + 30 000 + 50 000
 = 160 000 元

单位产品成本 = 160 000 ÷ 12 500 = 12.8 元/件

(3) 分别编制两种损益表

A. 职能式损益表 (完全成本法)

销售收入 (10 000 × 40)		400 000 元
销售成本		
期初存货成本	0	
本期生产成本	<u>250 000</u>	
可供销售成本	250 000	
期末存货成本 (2 500 × 20)	<u>50 000</u>	
销售成本合计		<u>200 000</u>
销售毛利		200 000
销售及管理费用		<u>47 500</u>
营业利润		<u>152 500</u> 元

B. 贡献式损益表 (变动成本法)

销售收入 (10 000 × 40)		400 000 元
变动成本		
变动生产成本 (10 000 × 12.8)	128 000	
变动销售及管理费	<u>7 500</u>	
变动成本合计		<u>135 500</u>
贡献边际		264 500
固定成本		
固定制造费用	90 000	
固定销售及管理费用	<u>40 000</u>	
固定成本合计		<u>130 000</u>
营业利润		<u>134 500</u> 元

5、(1) 分别用变动成本法和完全成本法计算两年的营业利润

A. 完全成本法

1997 年

1998 年

销售收入	30 000 元	45 000 元
销售成本		
期初存货成本	0	11 000
本期生产成本	<u>33 000</u>	<u>30 000</u>
可供销售成本	33 000	41 000
期末存货成本	<u>11 000</u>	<u>5 000</u>
销售成本合计	<u>22 000</u>	<u>36 000</u>
销售毛利	8 000	9 000
销售及管理费用	<u>3 500</u>	<u>4 000</u>
营业利润	<u>4 500</u> 元	<u>5 000</u> 元

其中：

$$1997 \text{ 年期末存货} = 3\,000 - 2\,000 = 1\,000 \text{ 件}$$

$$1997 \text{ 年销售收入} = 2\,000 \times 15 = 30\,000 \text{ 元}$$

$$1997 \text{ 年单位产品完全成本} = 5 + 18\,000 \div 3\,000 \\ = 5 + 6 = 11 \text{ 元/件}$$

$$1997 \text{ 年生产成本} = 11 \times 3\,000 = 33\,000 \text{ 元}$$

$$1997 \text{ 年期末存货成本} = 11 \times 1\,000 = 11\,000 \text{ 元}$$

$$1997 \text{ 年销售及管理费用} = 2\,000 \times 0.5 + 2\,500 = 3\,500 \text{ 元}$$

$$1998 \text{ 年期末存货} = 1\,000 + 2\,400 - 3\,000 = 400 \text{ 件}$$

$$1998 \text{ 年销售收入} = 3\,000 \times 15 = 45\,000 \text{ 元}$$

$$1998 \text{ 年单位产品完全成本} = 5 + 18\,000 \div 2\,400 \\ = 5 + 7.5 = 12.5 \text{ 元/件}$$

$$1998 \text{ 年生产成本} = 12.5 \times 2\,400 = 30\,000 \text{ 元}$$

$$1998 \text{ 年期末存货成本} = 12.5 \times 400 = 5\,000 \text{ 元}$$

$$1998 \text{ 年销售及管理费用} = 3\,000 \times 0.5 + 2\,500 = 4\,000 \text{ 元}$$

B. 变动成本法

	1997 年	1998 年
销售收入	30 000 元	45 000 元
变动成本		
变动生产成本	10 000	15 000
变动销售及管理费	<u>1 000</u>	<u>1 500</u>
变动成本合计	<u>11 000</u>	<u>16 500</u>
贡献边际	19 000	28 500
固定成本		
固定制造费用	18 000	18 000
固定销售及管理费用	<u>2 500</u>	<u>2 500</u>
固定成本合计	<u>20 500</u>	<u>20 500</u>
营业利润	<u>(1 500)</u> 元	<u>8 000</u> 元

其中：

$$1997 \text{ 年变动销售生产成本} = 2\,000 \times 5 = 10\,000 \text{ 元}$$

$$1997 \text{ 年变动销售及管理费} = 2\,000 \times 0.5 = 1\,000 \text{ 元}$$

$$1998 \text{ 年变动销售生产成本} = 3\,000 \times 5 = 15\,000 \text{ 元}$$

$$1997 \text{ 年变动销售及管理费} = 3\,000 \times 0.5 = 1\,500 \text{ 元}$$

(2) 说明两种方法下营业利润产生差异的原因

两种方法下营业利润产生差异的原因是因为期初期末存货发生变动, 导致期初期末存货中吸收的固定制造费用发生变动, 从而引起两种成本计算方法下的营业利润产生差异。

1997 年期初期末存货中的固定制造费用的变化:

$$\begin{aligned} 1997 \text{ 年营业利润差额} &= \text{完全成本法利润} - \text{变动成本法利润} \\ &= 4\,500 - (-1\,500) = 6\,000 \text{ 元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{或} \quad &= \text{期末存货固定成本} - \text{期初存货固定成本} \\ &= 1\,000 \times 6 - 0 = 6\,000 \text{ 元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1998 \text{ 年营业利润差额} &= \text{完全成本法利润} - \text{变动成本法利润} \\ &= 5\,000 - 8\,000 = -3\,000 \text{ 元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{或} \quad &= \text{期末存货固定成本} - \text{期初存货固定成本} \\ &= 400 \times 7.5 - 6\,000 = -3\,000 \text{ 元} \end{aligned}$$