

## 第六章 本量利关系的分析案例

案例一 卡莱是一家小型工程公司，其下属的一个部门专门替另外一家企业生产一种特别的零部件。此零部件现时的每年需求量为 10 000 件，每件 72 元。零部件的年度预算成本列示如下：

原材料	240 000 元
人工工资	120 000
机器租赁费用	100 000
其他固定成本	<u>180 000</u>
成本总额	<u>640 000</u> 元

人工工资为雇用两名机器操作员的固定总成本。不论零部件的生产数量是多少，此两名工人的工资乃按月固定计算。最近，卡莱正在考虑租用另外一台机器的可能性，如果租用新的机器，则可使用较便宜的原材料，每件成本只是 12 元。新机器的每年租赁费用为 220 000 元。此外，不论使用现有的机器还是建议的新机器，在上述的产品需求量范围内，人工成本维持不变。

要求：

1. 假设公司使用现有的机器和按照现时的需求量，计算其保本点和安全边际。请以生产件数作答。

2. 试评论租赁新机器的建议，并以数据来支持你的论点。

3. 卡莱获悉在短期内该零部件的每年需求量可能增加至 14 000 件。如果生产量超过 12 000 件，公司便需要再额外雇用一名固定员工，其每年的成本为 60 000 元。试评述如果使用下列的机器来生产 14 000 件零部件的财务结果：

- (1) 现有的机器；
- (2) 建议的新机器。

案例二 XYZ 公司经销 A、B、C 三种不同的商品。按照销售部门提供的销售预测及其他各部门所作的成本预算，公司编制了以下的预算利润表：

	变动	固定		总额 (千元)
销售额			14 400	
销售折扣			<u>460</u>	
净销售额				13 940
成本：				
销售成本	6 856		6 856	
管理费用	668	820	1 488	
销售费用	<u>1 088</u>	<u>1 628</u>	<u>2 716</u>	
费用总额	8 612	2 448		<u>11 060</u>
净利润				<u><u>2 880</u></u>

以下资料是对每种商品的收入和成本所进行的分析（单位：千元）：

商品	销售额	折扣	固定成本		变动成本
			特定	其他	
A	4 800	144	252	276	2 640
B	6 000	240	442	638	3 600
C	<u>3 600</u>	<u>76</u>	<u>146</u>	<u>694</u>	<u>2 372</u>
	<u>14 400</u>	<u>460</u>	<u>840</u>	<u>1 608</u>	<u>8 612</u>

公司的成本计算系统将所有固定成本分配到各种商品上，一部分固定成本是特定的，其他固定成本为各种商品共同分担。各种商品的销售折扣是随其实际的销售额而变动的。

要求：

1. 请计算每一种商品若弥补以下成本所需的保本销售额：

- (1) 它的特定固定成本；
- (2) 所有分配到该种商品上的固定成本。

2. 请解释上述计算出来的数据的重要性，并指出哪些数据比较有意义。

3. 按现在的销售结构, 计算公司的综合保本销售额, 并简述为什么这金额不会等于上述问题 1 (2) 部分里的保本销售额总和。

(计算题的进位可至 1000 元)。

案例三 在一个小镇中有一个加油站, 油站内设有一所卖报纸和杂货的商店, 该商店在本地社区的销售每周达到 3 600 元。除此之外, 来买汽油的顾客也会光顾这商店。

经理估计, 平均每 100 元花费在汽油上的车主便另花费 20 元在商店的货品上。在汽油销售量波动时, 这比率仍维持不变。本地社区的销售与汽油的销售是独立的。

汽油的贡献边际率是 18%, 而货品的贡献边际率是 25%。现行的汽油销售价是每升 2.8 元, 而每周的销售量为 16 000 升。

场地每周的固定成本是 4 500 元, 而每周工人薪金是固定的 2 600 元。

经理非常关心将来的生意额。因为一个近期的公路发展计划将会夺去油站的生意, 而汽油销售量是利润最敏感的因素。

要求:

1. 计算:

(1) 现行每周的利润;

(2) 汽油销售的保本量;

(3) 如果汽油销售跌到 8 000 升, 会有多少利润 (损失)。

2. 如果由于公路发展, 汽油销售跌到 8 000 升, 但又想保持在 1 (1) 部分的利润水平, 假设成本没有改变, 那么每升的汽油售价应该是多少?

3. 根据 1、2 的回答, 以及案例中的资料, 对加油站的前景提出建议。

案例四 某公司拥有和经营一个度假村。该度假村包括客房部, 一个商务中心, 一个餐厅和健身房。该度假村编制了一份详细的营业旺季的预算。营业旺季历时 20 周, 其中高峰期为 8 周。客房部拥有 80 个单人房和 40 个双人房, 双人房的收费为单人房收费的 1.5 倍。

有关预测资料如下:

(1) 客房部: 单人房每日变动成本为 26 元, 双人房每日变动成本为 35 元。客房部固定成本为 713 000 元。

(2) 健身房: 住客每人每天收费 4 元, 散客每人每天收费 10 元。健身设施的固定成本为 54 000 元。

(3) 餐厅: 平均每个客人给餐厅每天带来 3 元的贡献边际。固定成本为 25 000 元。

(4) 商务中心: 出租商务中心可增加贡献边际总额 40 000 元。商务客人的估计数已包括在其他方面的预计中。

(5) 预订情况: 营业高峰期客房部所有房间都已被预订。在其余 12 周, 双人房客满率为 60%, 单人房客满率为 70%。散客每天为 50 人。

假定所有的住客和散客都使用健身设施和餐厅用餐。假定双人房每次均同时住两个人。

要求:

1. 如果客房部确定的目标利润为 300 000 元, 那么每间单人房和双人房的收费各应为多少?

2. 客房部达到保本点时, 单人房和双人房的最低收费各应为多少?

3. 如果客房部利润为 300 000 元, 那么度假村总利润可达到多少?

案例五 来恩公司的高级管理人员现正与员工代表进行工资谈判。工会要求将员工的薪金在目前的基础上增加 15%, 而管理人员则建议增加 5%。

高级管理人员非常不愿意接受工会的要求, 但愿意考虑作出让步, 条件是必须按生产量计算加薪幅度。管理人员建议的加薪幅度是目前薪金的 5%, 另外每件产成品再额外给与 0.30 元。如果达成协议, 估计在预算工时 (正常生产能力) 内产量将有 10% 的增长。

如果要把增加的产量卖掉，销售经理估计必须把售价降低 2.5%。

公司下年的初步预算如下（此预算并不包括工资及销售的增加）：

销售收入（1 500 000 件）		12 000 000 元
直接材料	2 400 000	
直接人工	3 600 000	
变动制造费用	540 000	
固定制造费用	1 920 000	
变动销售费用（销售额的 5%）	600 000	
固定销售费用	1 140 000	
变动分销费用	180 000	
固定分销费用	240 000	
固定管理费用	<u>502 000</u>	<u>11 122 000</u>
营业利润		<u><u>878 000</u></u> 元

要求：

- （1）假设管理人员接受工会的要求；  
（2）假设工会接受按生产量计算的提议，请重新计算预算业绩。
- 如果选择按生产量计算报酬的建议，工人最少需要生产多少件产成品才能使其报酬同 15% 工资增幅方案相同？
- 如果管理部门要求最少 800 000 元的利润，在按生产量计算报酬的建议下，请计算管理部门可接受的最大售价减幅。
- 指出可能影响选择按生产量计算报酬建议的一些因素。

案例六 一家提供专门护理服务的私立医院，其组织分为不同的独立核算自负盈亏的部门。其中，老年科 20×2 年的有关资料详列如下。该部门正考虑在 20×3 年作出扩展计划。

在 20×2 年，老年科提供护理服务的收费是每天 225 元，老年科全年收入为 4 500 000 元。在每一年年初时，租用的床位数目，即床位容量，是要经过协商而确定的。而根据协议，该年度有 60 张床提供一年 365 天的服务。

经营该部门的成本包括变动成本、固定成本及直接员工成本。变动成本如食物及洗衣，是按住院天数计算的。固定成本如保安、行政、租金等，则按床位容量计算（20×2 年 60 张床），直接员工成本是依照不同的住院天数所规定的员工人数而定。以下列示 20×2 年老年科的变动成本、固定成本和员工成本的数据：

变动成本（按住院天数）

食物	675 000 元
洗衣	225 000
其他	<u>600 000</u>
合计	<u>1 500 000</u> 元

固定成本（按床位容量）

保安	75 000 元
行政	975 000
租金	<u>1 125 000</u>
合计	<u>2 175 000</u> 元

员工成本

每一专科招聘自己的主任、护士、及助理。老年科所需员工人数如下：

住院天数	主任	护士	助理
21 000 以下	4	10	20
21 000—23 000	4	13	24
23 000 以上	4	15	28

员工每年的成本如下：

主任每人 30 000 元，护士每人 22 500 元，助理每人 15 000 元。在上述的住院天数

范围内，这些成本是固定的。

老年科一年中有 120 天是 100%运作的。实际上，在这些天内，最少还需要有额外的 20 张床。所以，老年科的管理层正考虑在 20×3 年中，以适当的价钱增加租用床位数量。

要求：

1. 计算 20×2 年老年科的实际住院天数、年度利润（亏损）以及保本住院天数。
2. 在 20×3 年，假设增加了额外的 20 张床，而这些床位有 120 天是完全住满的。除了因住院天数及床位容量改变而引起的成本变化外，所有其他的成本因素及住院率保持不变，请计算 20×3 年度的：

- (1) 住院天数
  - (2) 利润或亏损
  - (3) 保本住院天数
  - (4) 为达到上述要求 1 中相同的利润所需要的住院天数。
3. 评论上述计算得到的结果，并向老年科的管理层提供意见。

案例七 张先生和王先生最近成立了一家顾问咨询公司，并向你请教有关成本和收费的问题。在开业的第一年，两人都希望各自收取 42 000 元的工资。他们购买了两部汽车，每部 100 000 元，预计使用四年，四年后每部汽车估计可卖得 40 000 元。公司采用直线折旧法。

两人估计的工作时间为每人每天八小时，每周五天，每年四十五周，他们将其称之为“可供使用时间”。可供使用时间中的 25%是用于公司的行政事务，估计第一年的可供使用时间中平均有 22.5%的时间为闲置时间。剩余的可供使用时间将是可向客户收取费用的时间。

两人达成一致，确定他们的收费标准应包括下列各项内容：

- (1) 向客户提供服务的每小时收费；
- (2) 来往客户办公地点的交通时间的每小时收费；
- (3) 来往客户办公地点的车程每公里收费。

他们估计交通时间将是可收费时间的 25%，预计总行驶 30 000 公里。他们确定交通时间的费用按每小时服务收费的三分之一收取。

除上述成本外，两人估计第一年的其他成本如下（单位：元）：

电费	2 600
汽车燃油	9 000
保险费——专业责任和办公室	5 200
保险费——汽车	7 000
移动电话费用	2 400
办公室租金	16 800
办公室电话 / 传真	3 600
邮费和文具	1 200
秘书费用	18 000
汽车维修	2 800
汽车道路税费	2 500

要求：

1. 请把所有的成本分为专业服务成本和汽车成本两大类。
2. 请按上述成本和资料，计算公司的下列保本金额：
  - (1) 向客户提供服务的每小时收费；
  - (2) 来往客户办公地点的交通时间的每小时收费；
  - (3) 来往客户办公地点的车程每公里收费。
3. 请解释两人可用来监控当年收入和成本的方法，从而评估是否能达到其预定目标。
4. 请解释两人应该采用哪一种成本计算方法，以确保他们向每一位客户收取的费用都是正确无误。

## 案例参考答案

## 案例一

1. 每件产品的贡献边际为销售额减变动成本。在这里，只有原材料是变动成本，每件 24 (240 000/10 000) 元。人工成本在这个相关范围内明显地是固定的。

$$\text{单位贡献边际} = 72 - 24 = 48 \text{ (元)}$$

$$\text{固定成本} = 120\,000 + 100\,000 + 180\,000 = 400\,000 \text{ (元)}$$

$$\text{保本点} = \text{固定成本} \div \text{单位贡献边际}$$

$$= 400\,000 \div 48$$

$$= 8\,333 \text{ (件)}$$

安全边际为保本产量与预测或实际产量之差，用来评价某一产量水平的风险。安全边际越高，风险越低。

$$\text{安全边际} = \text{销售量} - \text{保本销售量}$$

$$= 10\,000 - 8\,333$$

$$= 1\,667 \text{ (件)}$$

2. 使用新机器的固定成本较高，但变动成本较低。使用新机器的单位变动成本是 12 元，因此单位贡献边际是 60 (72-12) 元。

$$\text{保本点} = (120\,000 + 220\,000 + 180\,000) \div 60$$

$$= 520\,000 \div 60$$

$$= 8\,667 \text{ (件)}$$

$$\text{安全边际} = 10\,000 - 8\,667$$

$$= 1\,333 \text{ (件)}$$

同时，需要考虑两台机器在 10 000 件产量水平的盈利能力。

	现有的机器	新的机器
贡献边际	10 000 × 48 = 480 000 元	10 000 × 60 = 600 000 元
固定成本	400 000 元	520 000 元
利润	<u>80 000 元</u>	<u>80 000 元</u>

可见，新机器与现有机器产生相同的利润。但是，新机器的保本点较高，导致较低的安全边际。因此，这些数据并不足以支持租用新机器的决定。两者的比较数字非常接近，因而可能会有其他原因使公司转向使用新机器。在这种情况下，如果市场的条件是一样的话，则没有任何强烈的财务因素反对这项决定了。

3. 假设产量增加到 14 000 件，固定成本将会因为雇用第三名员工而增加 60 000 元。上述的要求需重新计算。

产量 14 000 件时的计算：

	现有的机器	新的机器
贡献边际	14 000 × 48 = 672 000 元	14 000 × 60 = 840 000 元
固定成本	460 000 元	580 000 元
利润	<u>212 000 元</u>	<u>260 000 元</u>
保本点	460 000 ÷ 48 = 9 583 件	580 000 ÷ 60 = 9 667 件

虽然固定人工成本在 14 000 件的产量水平下是较高的，但两台机器都能产生比 10 000 件产量水平较高的利润。另外，使用新机器的利润更比使用现有机器的利润多 48 000 元。新机器的保本点比现有机器的保本点稍微高出 84 件，但由于保本点与预测销售量 14 000 件还有很远的距离，故此这个差别不是很重要。如果产销量能达到 14 000 件左右，则新机器在只增加很少的风险的情况下便能得到重大的回报。

## 案例二

1. 计算各种商品的保本销售额

A

B

C

销售额	4 800	6 000	3 600
减：折扣	144	240	76
变动成本	<u>2 640</u>	<u>3 600</u>	<u>2 372</u>
贡献边际	<u>2 016</u>	<u>2 160</u>	<u>1 152</u>
贡献边际率	42%	36%	32%

保本销售额 = 固定成本 / 贡献边际率

(1) 弥补特定固定成本的保本销售额

	A	B	C	合计
特定固定成本	252 000	442 000	146 000	840 000
贡献边际率	42%	36%	32%	
保本销售额	<u>600 000</u>	<u>1 228 000</u>	<u>456 000</u>	<u>2 284 000</u>

(2) 弥补所有固定成本的保本销售额

所有固定成本	528 000	1 080 000	840 000	2 448 000
贡献边际率	42%	36%	32%	
保本销售额	<u>1 257 000</u>	<u>3 000 000</u>	<u>2 625 000</u>	<u>6 882 000</u>

2. 在 1 (1) 中计算出的保本销售额, 应该是对各种商品销售的最低要求水平。也就是说, 如果销售额低于这点, 该产品的某些特定固定成本将不能回收。同时, 产品也不能对公司整体的固定成本提供收入来补偿支出。

在 1 (2) 计算的销售水平代表一个理想的情况, 三种产品的所有成本都获得补偿。这包括分配到各种产品上的公司一般的固定成本。

如果以上两组数字中所作的假设在编制预算时都是明确的话, 两组数字都很有意义。第一组代表了短期内最低要求的销售额。第二组可能是公司的中期目标。产品销售额如果低于第二组数值, 它还可以生存, 但仍需考虑资源的运用以及一般固定成本分配的适当性。

3. 计算公司的综合保本销售额

先计算综合贡献边际率:

总销售额 (千元)		14 400
减: 总折扣	460	
总变动成本	<u>8 612</u>	<u>9 072</u>
贡献边际总额		<u>5 328</u>
综合贡献边际率 = $5\,328 \div 14\,400$		
		= 37%

$$\begin{aligned} \text{公司综合保本销售额} &= \text{固定成本总额} / \text{综合贡献边际率} \\ &= 2\,448\,000 \div 37\% \\ &= 6\,616\,000 \text{ (元)} \end{aligned}$$

这并不是以上 1 (2) 的保本额总和。这是因为各种产品的保本额是基于各自不同的贡献边际率计算的, 而公司整体的保本额则是按所有产品的加权平均贡献边际率计算的。另外, 在各种产品的计算中, 非特定固定成本是按完全不同及任意基础分摊在各种产品上的, 所以如果两者相同只是偶然。

案例三

1. (1) 现行每周的利润

汽油销售收入	(16 000 × 2.8)	44 800 元
货品销售收入: 关联	(44 800 × 20%)	8 960
	本地社区	<u>3 600</u>
收入总计		57 360 元
贡献边际:		
汽油	(44 800 × 18%)	8 064 元
货品: 关联	(8 960 × 25%)	2 240

本地社区 (3 600×25%)	<u>900</u>
贡献边际总计	11 204 元
减: 固定成本 (4 500+2 600)	<u>7 100</u>
利润	<u>4 104 元</u>

## (2) 汽油销售保本量

总固定成本	7 100 元
减: 本地社区货品销售贡献边际	<u>900</u>
销售汽油需弥补的固定成本	6 200 元
汽油单位贡献边际 = (8 064+2 240) ÷ 16 000	
=0.644 (元/升)	
汽油销售保本量 = 固定成本/单位贡献边际	
=6 200 ÷ 0.644	
=9 627 (升)	

## (3) 销售 8 000 升时的利润 (损失)

汽油销售收入 (8 000×2.8)	22 400 元
货品销售收入: 关联 (22 400×20%)	4 480
本地社区	<u>3 600</u>
收入总计	30 480 元
贡献边际:	
汽油 (22 400×18%)	4 032 元
货品: 关联 (4 480×25%)	1 120
本地社区 (3 600×25%)	<u>900</u>
贡献边际总计	6 052 元
减: 固定成本	<u>7 100</u>
利润 (损失)	<u>(1 048) 元</u>

## 另一计算方法

$$\text{利润} = (8\,000 \times 0.644) + 900 - 7\,100 = -1\,048 \text{ (元)}$$

2. 如果由于公路发展, 汽油销售跌到 8 000 升, 但要维持每周 4 104 元的利润水平不变, 汽油和关联货品销售所需的贡献边际必须是:

$$8\,064 + 2\,240 = 10\,304 \text{ 元}$$

由于汽油价格要发生变动, 而其单位变动成本保持不变, 故汽油的单位贡献边际和贡献边际率就会发生变动, 因而, 不能根据其原贡献边际率来计算价格。但可以根据现行资料, 计算每升汽油的变动成本。

因汽油现行贡献边际率是 18%, 则其变动成本率为 82% (1-18%)

$$\begin{aligned} \text{单位变动成本} &= \text{现行价格} \times \text{变动成本率} \\ &= 2.8 \times 82\% = 2.296 \text{ (元/升)} \end{aligned}$$

或用另一种方法计算:

$$\begin{aligned} \text{现行变动成本总额} &= \text{现行销售收入} \times \text{变动成本率} \\ &= 44\,800 \times 82\% = 36\,736 \text{ 元} \end{aligned}$$

$$\text{单位变动成本} = 36\,736 \div 16\,000 = 2.296 \text{ (元/升)}$$

汽油价格发生变动时, 每升汽油变动成本 2.296 元是保持不变的。

设汽油新价格为 x, 则关联货品销售收入为 20%×8 000x=1 600x

则有如下等式:

$$(8\,000x - 8\,000 \times 2.296) + 25\% \times 1\,600x = 10\,304$$

则  $x = 3.41$  元

即新售价大约为每升 3.41 元时可维持原利润不变。

3. 在资料中已知汽油销售量对利润是很敏感的。根据现在的状况，加油站不能承受大幅度销售量的减少。现时加油站的销售量为 16 000 升，保本量是 9 627 升，安全边际率是 40%，故目前经营还是很安全的。但如果销售量减少到 8 000 升，将会是一个灾难，会发生亏损。因此，企业一定要尽可能采取措施来保持顾客量，使其不能减少。

企业可以提高价格来维持利润水平，但是这样可能会让事情变得更坏。大幅度提高价格至每升 3.41 元才可维持利润不变。但由于汽油销售对价格是敏感的，提价会使销售减少。

此外，在上述计算中，假设汽油的变动成本可以维持不变，与其他关联销售的关系也不变。这意味着如果价格上升，顾客会花费等额比例在关联货品上。但实际上，相反的情况可能会出现。如果公路发展会有如问题 1、2 的影响，则应考虑立即制定应变计划。

#### 案例四

1. 首先要确定业务量总数。本例业务量总数是 20 周全部房间的租房天数和 20 周全部房间的住客人次。

	客满率		租房天数		住客人次
单人房	100%	$(7 \times 8 \times 80 \times 100\%)$	4 480		4 480
(80 间)	70%	$(7 \times 12 \times 80 \times 70\%)$	<u>4 704</u>		<u>4 704</u>
			<u>9 184</u>		9 184
双人房	100%	$(7 \times 8 \times 40 \times 100\%)$	2 240	(×2)	4 480
(40 间)	60%	$(7 \times 12 \times 40 \times 60\%)$	<u>2 016</u>	(×2)	<u>4 032</u>
			<u>4 256</u>		<u>8 512</u>
总计					<u>17 696</u> 人次

因为 利润 = 总收入 - 变动成本 - 固定成本  
 则 总收入 = 变动成本 + 固定成本 + 利润  

$$= (9\ 184 \times 26 + 4\ 256 \times 35) + 713\ 000 + 300\ 000$$

$$= 1\ 400\ 744 \text{ (元)}$$

设单人房每天收费为  $x$ ，则双人房收费为  $1.5x$ 。

则  $9\ 184x + 4\ 256 \times 1.5x = 1\ 400\ 744$

单人房每天收费： $x = 1\ 400\ 744 \div 15\ 568 = 90$  元

双人房每天收费： $1.5 \times 90 = 135$  元

2. 保本点收费，即最低收费。

保本时，保本收入 = 变动成本 + 固定成本  

$$= 387\ 744 + 713\ 000$$

$$= 1\ 100\ 744 \text{ 元}$$

则  $9\ 184x + 4\ 256 \times 1.5x = 1\ 100\ 744$

单人房最低每天收费： $x = 1\ 100\ 744 \div 15\ 568 = 71$  元

双人房最低每天收费： $1.5 \times 71 = 107$  元

3. 散客人次 =  $50 \times 7 \times 20 = 7\ 000$  人次

(1) 客房利润 300 000 元

(2) 健身房利润

收入：住客  $4 \times 17\ 696$  70 784

散客  $10 \times 7\ 000$  70 000

收入合计 140 784

固定成本 54 000 86 784

(3) 餐厅利润

贡献边际  $(17\ 696 + 7\ 000) \times 3$  74 088



固定成本	<u>25 000</u>	49 088
(4) 商务中心利润		
贡献边际		<u>40 000</u>
总利润		<u><u>475 872</u></u> 元

## 案例五

1. (1) 假设管理人员接受工会的要求

销售收入 (1 500 000 件)		12 000 000 元
变动成本:		
直接材料	2 400 000	
直接人工 (3 600 000×1.15)	4 140 000	
变动制造费用:		
制造	540 000	
销售	600 000	
分销	<u>180 000</u>	<u>7 860 000</u>
贡献边际		4 140 000
固定制造费用:		
制造	1 920 000	
销售	1 140 000	
分销	240 000	
管理	<u>502 000</u>	<u>3 802 000</u>
营业利润		<u><u>338 000</u></u> 元

(2) 假设工会接受按生产量计算的提议

 $产量 = 1\,500\,000 \times (1 + 10\%) = 1\,650\,000$  (件)

 $原售价 = 12\,000\,000 \div 1\,500\,000 = 8$  (元/件)

 $新售价 = 8 \times (1 - 2.5\%) = 7.80$  (元/件)

销售收入 (1 650 000×7.80)		12 870 000 元
变动成本:		
直接材料 (2 400 000×1.10)	2 640 000	
直接人工 (3 600 000×1.05 + 0.30×1 650 000)	4 275 000	
变动制造费用:		
制造 (540 000×1.10)	594 000	
销售 (12 870 000×5%)	643 500	
分销 (180 000×1.10)	<u>198 000</u>	<u>8 350 500</u>
贡献边际		4 519 500
固定制造费用:		
制造	1 920 000	
销售	1 140 000	
分销	240 000	
管理	<u>502 000</u>	<u>3 802 000</u>
营业利润		<u><u>717 500</u></u> 元

2. 根据上面计算的资料

 增幅 15% 所需的最低报酬 4 140 000

 目前薪金增加 5% (3 600 000×1.05) 3 780 000

 按生产量计算的额外报酬 360 000元
 $则要求的生产量 = 360\,000 \div 0.30 = 1\,200\,000$  (件)

即如果选择按生产量计算报酬的建议, 工人最少需要生产 1 200 000 件产成品才能使其报酬与 15% 工资增幅方案相同。

## 3. 售出 1 650 000 件而要取得 800 000 元的利润

要求的利润	800 000 元
固定成本	<u>3 802 000</u>
要求的贡献边际	4 602 000 元
变动成本[见 1 (2)]	<u>8 350 500</u>
要求的销售收入	<u>12 952 500 元</u>

共销售 1 650 000 件，每件的售价应为：

$$12\,952\,500 \div 1\,650\,000 = 7.85 \text{ (元/件)}$$

$$\text{则最大的售价减幅为: } (8 - 7.85) \div 8 = 1.875\%$$

## 4. 可能影响选择按生产量计算报酬的建议的因素包括：

- (1) 该建议未必为工会所接受，工会可能要求一个较高的增幅率；
- (2) 10%的产量增长在实行中未必能实现；
- (3) 其他部门不一定能应付 10%的产量及销售量的增长；
- (4) 固定成本可能会随着生产量的增加而提高，但增加幅度应该不会很大；
- (5) 销售预测未必准确；
- (6) 竞争对手可能会跟随来恩公司而调整售价，来恩公司为要把增加的产量卖掉，可能需要对产品售价作进一步的降低。

## 案例六

## 1. 20×2 年老年科的实际住院天数、年度利润（亏损）以及保本住院天数。

(1) 实际住院天数 =  $4\,500\,000 \div 225 = 20\,000$  天

(2) 年度利润：

总收入	4 500 000 元
变动成本	<u>1 500 000</u>
贡献边际	3 000 000
固定成本	
员工成本	4 × 30 000
	10 × 22 500
	<u>20 × 15 000</u>
	645 000
其他固定支出	<u>2 175 000</u>
利润	<u>180 000 元</u>

(3) 保本点

$$\text{固定成本总额} = 645\,000 + 2\,175\,000 = 2\,820\,000 \text{ 元}$$

$$\text{每天贡献边际} = 3\,000\,000 \div 20\,000 = 150 \text{ 元/天}$$

$$\text{或 每天变动成本} = 1\,500\,000 \div 20\,000 = 75 \text{ 元/天}$$

$$\text{每天贡献边际} = 225 - 75 = 150 \text{ 元/天}$$

$$\text{保本住院天数} = 2\,820\,000 \div 150 = 18\,800 \text{ 天}$$

## 2. 20×3 年度的有关计算

(1) 住院天数 =  $20\,000 + 120 \times 20 = 22\,400$  天

(2) 年度利润（或亏损）

总收入 (22 400 × 225)	5 040 000 元
变动成本 (22 400 × 75)	<u>1 680 000</u>
贡献边际	3 360 000
固定成本	
员工成本	4 × 30 000
	13 × 22 500
	<u>24 × 15 000</u>
	772 500
其他固定支出 (2 175 000 × 80/60)	<u>2 900 000</u>

利润（亏损） (312 500) 元

(3) 保本点

固定成本总额 = 772 500 + 2 900 000 = 3 672 500 元

保本住院天数 = 3 672 500 ÷ 150 = 24 484 天

(4) 为达到利润 180 000 元所需要的住院天数

因此时的住院天数要超过 24 484 天的保本天数，则员工成本变为：

员工成本  $4 \times 30\,000 = 120\,000$

$15 \times 22\,500 = 337\,500$

$28 \times 15\,000 = 420\,000$

877 500 元

为达到利润 180 000 元所需要的贡献边际总额为：

贡献边际 = 利润 + 固定成本

= 180 000 + (877 500 + 2 900 000)

= 3 957 500 元

所需住院天数 = 贡献边际总额 ÷ 每天贡献边际

= 3 957 500 ÷ 150

= 26 384 天

3. 上述的计算显示了一个看似住院率很高，但只有较低利润的部门。该老年科具有高固定成本、高保本点及较小的安全边际。

该部门的最高入住率是 21 900 (60 × 365) 住院天数，现在 20 000 天的入住水平代表了 91% 的入住率。最大的可能利润只有 337 500 元 (150 × 21 900 - 2 175 000 - 772 500)。所以可能需要重新核定收费标准，或者该单位具有一个近乎保本的经营目标。

在现时的收费标准下，增加的 20 张床只预计有 120 天的额外入住率的扩充计划是不可行的。这只代表了 33% 的入住率，并且会把整体的平均入住率降低为 77% (22 400 ÷ 29 200)。该部门应考虑重新审核额外床位占用年度中一部分时间的收费，或者计划寻求增加整体的入住率。

有必要建立一个可以测试利润对于不同变量变化的敏感程度的模型。除了利润外，很多其他的内容都必须评估。在现阶段，从提高利润的角度来看，该部门应保持现在的状况，不应勉强进行任何的扩充，扩充会引起较大的固定支出及较小的利润回报的风险。

#### 案例七

1. 将所有的成本分为专业服务成本和汽车成本两大类

	专业服务成本 (元)	汽车成本 (元)
电费	2 600	
汽车燃油		9 000
保险：专业责任和办公室	5 200	
汽车		7 000
移动电话	2 400	
办公室租金	16 800	
办公室电话 / 传真	3 600	
邮费和文具	1 200	
秘书费用	18 000	
汽车维修		2 800
汽车道路税费		2 500
汽车折旧费		30 000
工资 (42 000 × 2)	84 000	
	<u>133 800</u>	<u>51 300</u>

其中：

(1) 假设移动电话的使用是为提供专业服务的。

(2) 两部车年折旧 =  $(100\,000 - 40\,000) \div 4 \times 2 = 30\,000$  元

## 2. 可供使用时间的分析

每年可供使用时间 $(8 \times 5 \times 45) \times 2$	3 600 小时
减: 行政事务 25.0%	
闲置时间 22.5%	
$47.5\% \times 3\,600$	<u>1 710</u> 小时
可收费时间	<u>1 890</u> 小时
交通时间 $(25\% \times 1\,890)$	472.5 小时
提供服务时间 $(75\% \times 1\,890)$	1 417.5 小时

设向客户提供服务的每小时收费为  $x$ , 则交通时间每小时收费为  $x/3$   
保本时的有关数据计算如下:

$$1\,417.5x + 472.5 \times (x/3) = 133\,800$$

$$1\,575x = 133\,800$$

$$\begin{aligned} \text{提供服务每小时收费 } x &= 133\,800 \div 1\,575 \\ &= 84.95 \text{ (元/小时)} \end{aligned}$$

$$\text{交通时间每小时收费} = 84.95 \div 3 = 28.32 \text{ (元/小时)}$$

$$\text{车程每公里收费} = 51\,300 \div 30\,000 = 1.71 \text{ (元/公里)}$$

## 3. 监控收入和成本的方法如下:

### (1) 编制预算

需按月编制成本与收入预算, 以反映任何季节性的变动情况。也应考虑在每月的预算中分别分析固定和变动成本, 以反映成本的变动趋势。

### (2) 成本数据搜集系统

必须设立有效的成本数据搜集系统。所有的成本应按专业服务成本和汽车分类归集。

### (3) 时间记录系统

应设立一个有效的的时间记录系统。两人必须记录他们是如何使用所有时间的, 并分类为闲置时间、车程时间和向客户提供服务的时间等。如要快捷和正确地向客户收取费用, 一个有效的的时间记录系统是必须的。

### (4) 与预算比较

应将实际的成本和收入与当月的预算作比较。假如变动成本所占的比重很大及其活动水平的变化也很大, 便可对其编制一个弹性预算, 给与一个切实的控制目标。

### (5) 差异的分析

找出发生任何差异的原因, 采取补救措施或方法来确保能达到其目标。

4. 两人应使用定单成本计算法。这种成本计算方法要求每一项工作有一个独立的编号, 并按每一编号归集成本费用, 如可将特别的交通费用或文具支出直接记入每一项工作中。两人也应利用工作时间记录表, 记录和分析每一项工作所使用的服务时间、交通时间和公里数。