

## 第八章 定价决策分析和存货决策案例

案例一 科华是一家中型电脑公司，它向银行提供的其中一项服务是提升银行的自动服务柜员机（ATM）的交易处理速度和功能。科华的工程师会亲身到银行进行这项工作。由于大部分 ATM 所需的工序和零部件都大致相同，因此可以使用一个标准的费用，资料如下：

### 提升 ATM 的标准费用（每台）

零部件	140.00 元
交通时间：0.5 小时，每小时 48 元	24.00
直接人工：2 小时，每小时 48 元	96.00
间接费用：人工成本的 180%	<u>172.80</u>
总成本	432.80
利润：成本加成 25%	<u>108.20</u>
提升 ATM 的标准费用	<u>541.00 元</u>

一家本地的银行集团向科华查询有关提升其分布于各支行共 100 台 ATM 的报价，该银行暗示约 32 000 元乃合理的收费。科华的营业经理倾向接受这项工程，但却理解如果按标准收费，将产生 22 100 元的亏损。该经理要求你对此项目作进一步的研究并提议一个保本收费。下列是该经理提供的附加资料。

（1）标准的提升工序需要三件零部件（A、B 及 C），标准成本总额为 140 元。零部件 A 的标准成本 44 元，在以后的提升工序中将用不上。此外，零部件 A 已是过时的，没有其他用途，也不能出售。科华现有 200 件零部件 A 的存货。其余两件标准零部件是必须的。

（2）上述工程要求另外一件在其他提升工序中不会使用的零部件，需要特别订购，每件 68 元，每台 ATM 需要一件。

（3）根据估计，这项工程的交通时间共计 5 小时。

（4）由于大部分的工序都是重复的，因此每台 ATM 的所需工时只是 1.5 小时。

（5）工程工作量的 25% 将由实习工程师进行，收费只是正式工程师工资的一半。

（6）所有的间接费用都是固定成本。

（7）科华拥有的一台小型设备，即将按 3 000 元出售。但如果接受上述工程，则需要使用这台设备。如果保留这台设备，将永久失去出售的机会。

要求：

1. 计算此项工程的保本收费，并解释所使用或未被使用的数字。
2. 评论该营业经理在决定所报的收费时应考虑的其他因素。

案例二 格兰有限公司是一家制造高档电话机的公司，其产品主要在美国出售。公司的营业经理最近收到一家意大利连锁店的邀请，提交一个为该连锁店制造 2 000 台高档电话机的报价。格兰公司将在其有空闲生产能力时段进行这张订单的生产，且不会影响其正常的运作。然而，如果要取得这张订单，所提交的报价必须是很低的。

格兰公司电话机的标准成本和其他资料列示如下：

每台电话机的标准成本：

原材料：零部件 A	18.00 元	
零部件 B	12.80	
零部件 C	10.00	
包装	<u>4.00</u>	44.80 元
直接人工：2 小时，每小时 20 元		40.00
组长人工：直接人工的 10%		4.00
间接费用：折旧		8.00
其他一般固定费用		<u>15.20</u>
总成本		112.00
毛利：成本的 20%		<u>22.40</u>
每台售价		<u>134.40 元</u>

关于原材料的其他资料如下：

(1) 目前存货中还有至少 2 000 件零部件 A，但格兰的其他产品已不再使用零部件 A 了，而该零部件也无其他用途。

(2) 零部件 B 是公司常用的，其价格在下一年预计将维持不变。

(3) 零部件 C 公司大量使用，但短期内将被一种新的零部件取代。那时在库的大量存货可按每件 4 元出售。新零部件的外购成本为每件 12 元。

这张订单并不需要公司的常规包装，但运往意大利的特别包装需花费 20 000 元，船运费用是 24 000 元。这张订单所需耗用的直接人工成本在公司有空闲生产能力时段一般按正常工资率照常支付。如果订单落实，要完成必须的维修工作便需支付超时工资 28 000 元。影响折旧的因素为时间而不是使用量。此外，这张订单直接引起的额外间接费用为 6 000 元。

要求：

1. 计算格兰有限公司就制造 2 000 台高档电话机的订单的最低报价，而这报价又不会使格兰亏本。

2. 你提议的报价是多少？请列出原因。讨论接受这张订单前除财务因素外，还应考虑的其他因素。

案例三 马斯特公司旗下的一家工厂只制造一种塑胶物料。这种物料的全年生产量为 1 000 000kg，全部都用于生产公司的某几种制成品上。

在制造产品 A 的过程中，马斯特每年使用 100 000kg 塑胶物料。每一盒的产品 A 需要 10kg 的塑胶物料。下列是按公司的完全成本系统计算的塑胶物料和产品 A 的总数量及制造成本的估计数字。公司是按直接工时计算间接费用用的。

	塑胶物料	产品 A
每年产量	1 000 000kg	10 000 盒
单位生产成本：	元	元
直接材料	1.60	8.00 (注)
直接人工	3.20	20.00
变动间接成本	2.40	12.00
固定间接成本	<u>2.00</u>	<u>16.00</u>
总额	<u>9.20</u>	<u>56.00</u>

注：不包括 10kg 塑胶物料的成本。

泰迪公司，一家独立的供应商，刚刚研究了一种塑胶物料的替代品。泰迪公司可以出售 100 000kg 的此种替代品供马斯特在来年制造产品 A 之用，价格将会是 8.20 元/kg。这种替代品的优点是：因制造时间的节省可以减少制造产品 A 的直接人工每盒 4 元及制造产品 A 的工厂间接成本的 20%。

制造产品 A 的工厂经理根据以下的成本比较，要求管理部门批准从泰迪公司购入 100 000kg 的替代品：

使用内部塑胶物料：

塑胶物料成本 (10×9.20) 92.00 元

从外部购入替代品：

每盒购入价 (10×8.20) 82.00 元

减：制造成本的节省

直接人工 4.00

间接成本 (28.00×20%) 5.60 9.60

每盒成本净额 72.40 元

外购每盒节省净额 19.60 元

要求：

1. 试评论上述的成本比较，并利用其他适当的成本假设，建议马斯特在短期内是否应该购入该塑胶物料替代品。马斯特可负担的最高价是多少？请以数字解释及支持你的建议。

2. 请详细讨论你在上述答案中所作的假设，以及因为这些假设而需要澄清的资料。

3. 当考虑到决策对公司的长远影响时，有什么因素会导致管理部门作出不同的决定？

案例四 AS 公司是一家生产电子产品的企业，其有关间接费用的预算如下：

	电子车间	测试车间	辅助部门
变动间接成本（千元）	1 200	600	700
固定间接成本（千元）	2 000	500	800
预算人工工时（千小时）	800	600	

在分配辅助部门间接成本时，变动间接成本是根据各车间的人工工时分配，而辅助部门的固定间接成本以电子车间和测试车间的最大实际生产能力为基础分配。两个生产车间的最大实际生产能力相等。

AS 公司的产品价格长期以来都是按照完全生产成本的 25% 至 35% 的比例加成的。

AS 公司正在开发某个新产品，已处于最后阶段。AS 企业希望它的性能超过竞争者的同类产品，竞争者同类产品的市场价在 60 元至 70 元之间。产品开发工程主任确定该产品的直接材料成本为每件 7 元，电子车间需耗人工工时每件 4 小时，测试车间 3 小时。两个车间的小时工资率分别为 2.5 元和 2.0 元。

管理人员预测与该产品有关的固定成本为：每年管理人员工资 13 000 元，最近购置设备的折旧 100 000 元，广告费 37 000 元。这些固定成本已包括在上述预算中。另处注意，上述预算包括很多产品，企业不会因一个产品的原因修改这个预算。

市场研究表明，AS 公司对该产品的市场占有率为 10%，按乐观的估计可达到 15%。该产品的市场总需求量为 200 000 件。

要求：

1. 编制一份概括性的信息资料以帮助决策者制定产品价格。这些资料应包括分配了辅助部门间接成本后的完全成本法和变动成本法信息。
2. 详细解释如何根据上述信息制定产品价格。

案例五 宝利公司有很多分部，其中的京宝分部准备推出一项新产品，在研究开发方面已花费的总额为 100 万元。新产品 SF 拥有一些独特的性能，京宝相信可因此而卖得一个较高的价格。然而，京宝的竞争对手最近也推出了一些与 SF 相似的新产品，但京宝仍然认为 SF 的独特性能足以分辨 SF 与其他的产品的。竞争对手的新产品每件售价约为 110 元。

京宝的一贯并已为宝利批准的定价政策是按直接成本加 300% 作为间接费用和利润。然而，由于开发新产品的成本非常昂贵，新产品的定价政策为成本加 400%。京宝的间接费用大部分是固定的，其中包括宝利收取的 15% 的总部管理费。此外，宝利希望所有新产品都能在三年内收回其开发成本。根据可靠的估计，人工和材料的直接成本预计为每件 30 元。京宝预计每年可售出 5 000 件 SF，而这销售量最少可持续三年。

要求：

1. 为京宝管理部门编写一份报告，分析 SF 定价的问题。
2. 你认为京宝应把售价定在什么水平？
3. 如果证实所定的原售价过高或过低时，京宝应作出什么行动？

#### 案例参考答案

##### 案例一

1. 本例中必须区分相关成本和无关成本，尤其是要区分机会成本和沉没成本。

计算接受该项目的相关成本：

	每台成本	总成本
零部件：每台提升的标准成本	140.00 元	
减：过时存货	(44.00)	
所需的特别零部件	<u>68.00</u>	
	164.00 × 100	16 400 元
交通时间：5 小时，每小时 48 元		240
直接人工人：1.5 时 × 75% × 48 元	54.00	
1.5 时 × 25% × 24 元	<u>9.00</u>	
	63.00 × 100	6 300
间接费用		—
设备的机会成本		<u>3 000</u>

保本的最低收费

25 940 元

对上述成本计算的评论：

(1) 零部件 A 为过时存货，其成本是沉没成本，不应计算在相关成本内。因为其货款已支付过，存货也无其他用途，又无再出售的价值。但这项工程所需的特别零部件成本必须计算在相关成本之内，因为它不是标准成本的一部份，而且需要现金的流出。

(2) 只有与这项工程有关的交通时间才需包括在计算之中，即 5 小时而不是包括在标准成本计算中的 50 小时。所有的交通时间都假设按每小时 48 元计算。

(3) 工时需减为 1.5 小时。而且，就工程的其中 25% 所使用的实习人员，其工资需作进一步的调低。

(4) 间接费用为固定成本，因此不是相关成本，不需计算在内。

(5) 此项工程还有一机会成本，即因不能出售该台设备而失去的收入。

2. 在作出决策时所需考虑的其他因素包括：

不会导致该工程产生亏损的最低成本 25 940 元比预期的合理收费 32 000 元低，因而需要慎重考虑该项工程。该成本估计容许有 6 060 元的错误，这降低了接受此项工程的财务风险。

该本地银行所拟的出价 32 000 元的坚持程度。如果能就该银行认为重要的其他条件，如工程的质量、时间性等作出保证，也许银行愿意接受较高的收费。

所作的成本估计包含了风险的成份。例如，某些固定成本可能会因工作量的大幅增加而上升。

有没有足够的员工同时应付这项工程和正常的工作？使用实习人员进行部份的工作是否仍能保持一贯的质量？

科华能否保证仍能向其他客户提供高水平的服务。

这项工程能否带来其他类似的工作，即能否引进新的商业客户。假设如此，这项工程对科华来说则是非常重要的，科华必须竭尽全力取得此项工程和并把它做得最好。

案例二

1. 应计算 2 000 台电话机的特别订单的相关成本

原材料：零部件 A	0 元
零部件 B	12.80
零部件 C (12-4)	<u>8.00</u>
每台的总材料成本	20.80 元

原材料总成本 (2 000 × 20.80)	41 600 元
直接人工 (只计超时工资)	28 000
组长人工 (没有额外成本)	0
包装及船运 (只计额外成本)	44 000
折旧 (不变)	0
额外间接费用	<u>6 000</u>
特别订单的总成本	<u>119 600 元</u>

该订单总成本 119 600 元也就是该订单的最低总报价，即每台电话机最低报价为 59.80 元 (119 600 ÷ 2 000)。

2. 最低报价中没有包含利润的因素，除非公司能赚得一些利润，否则按此报价承接这张订单便不划算了。正常的生意应该是有连续的订单和尽可能较高的价格，如果是导致亏损的报价，也应有一些可能的未来利益支持。事实上，如果公司按上述的最低报价中标的话，这张订单将会使公司亏损，因为在报价的计算中没有包括那些难以量化的成本。例如，维修部门的安排被搅乱、工作由不同的员工执行等可能会产生额外的成本。

介于 70 元至 80 元的价格是一个较为实际的报价。但如果格兰公司认为其报价一定



被接纳的话，应该按更高的价格作出报价。

在接受这张订单前应考虑的其他因素包括：

- (1) 员工对额外订单和超时工作的反应；
- (2) 同样性质的工作在将来发生的可能性，而格兰需要确定其能准时交货的能力；
- (3) 维修工作是否能恰当的执行；
- (4) 开创打破正常定价规则的先例是否会引起不良的影响；
- (5) 取得市场资料的能力，特别是竞争者可能的报价；
- (6) 汇率风险，但可利用远期合同和期权等工具降低这项风险，等等。

### 案例三

1. 在所提供的成本比较中，产品 A 的工厂经理把固定间接成本包括在所有的计算内，即在制造塑胶物料的内部成本中，以及买进替代品的情况下工厂可能节省的金额中都包含了固定间接成本。实际上在短期内，如果没有特殊情况，固定成本一般不会改变，因此，在与买进替代品作比较时，可以不考虑固定成本。从外部购入替代品时，计算每盒 A 产品成本的方法如下：

购入价 ( $10 \times 8.20$ )	82.00 元
减：制造成本的节省	
直接人工	4.00
变动间接成本 ( $12.00 \times 20\%$ )	<u>2.40</u>
每盒成本净额	<u>75.60 元</u>

这个净成本可以用来与塑胶物料的变动制造成本比较。塑胶物料的变动制造成本是 7.2 元/kg ( $1.6 + 3.2 + 2.4$ )，或者 72.00 元 / 盒。因此，买进替代品并没有任何节省。当塑胶物料与产品 A 的固定间接成本不计算在内时，结论是不应买进该塑胶物料替代品。

另一种计算方法是考虑制造塑胶物料的制造成本和制造产品 A 的机会成本（即如果不买进塑胶物料时所损失的制造成本的潜在节省）。这将会表明公司在短期内可以负担的最高购买价格，计算如下：

塑胶物料变动制造成本	72.00 元 / 每盒
制造产品 A 所损失的潜在节省	<u>6.40 元 / 每盒</u>
	<u>78.40 元 / 每盒</u>

相等于购入塑胶物料替代品可负担的最高价格是 7.84 元 / kg。

### 2. 在上述分析中还有很多需要澄清及进一步调查的地方：

分析中假设变动成本是唯一需要考虑的成本，而固定成本不会因为所作的决定而改变。如果在制造这个数量的塑胶物料中有一些相关的固定成本，或者在制造产品 A 时可节省任何固定成本，则这些固定成本便要包括在计算内。在上述分析中假设没有相关的固定成本。

人工成本被视作一种变动成本，暗示员工是可以被调到其他有用的工作上，或者是拥有足够的后备员工。如果失去这种弹性，解聘员工的成本可能成为另一种的“隐藏成本”。

我们对马斯特的工厂的生产能力或用于计算间接费用的数量都一无所知。此外，公司是否有足够的剩余生产能力，或者公司是否已是 100% 的满负荷生产，这都对管理人员所持的态度有所影响。

如果工厂有剩余的生产能力，可以用于制造其他的产品，或者用来为其他市场服务。在这种情况下，任何额外的贡献边际都是非常重要的。这个贡献边际对制造产品 A 是一种机会成本，同时也会改变上述计算中所使用的数字。

假如公司希望控制产品质量、技术或市场信息，他们可能不理睬财务上的影响，仍然希望由自己制造。相反地，他们就有可能希望从新的供应商处取得产品资料。此外，本案例中也没有提及与泰迪公司的运输安排资料或成本。

3. 在决策时，公司应仔细考虑他们对产品 A 及塑胶物料的长远计划。同样地，这些产品对整个公司的产销量、利润及主要制造业务的影响都是息息相关、利益重大的。

公司需要建立一个统一的定价结构，可以多年使用。不这样做的结果就是马斯特一旦决定修改其货源安排，如放弃制造重新安排其购货计划，新的供应商便可能会大幅度提高价格。与此相关的是要考虑并确保新供应商的财务稳健性、产品质量可靠和送货准时等。要考虑新供应商是否能应付塑胶物料的数量需求增加以及价格是多少？

马斯特所制造的塑胶物料也用于其他产品。他们需要了解泰迪所研究的替代品是否可用于其他用途。在这方面，他们需要知道报价是否包含了所有成本，是否可作为塑胶物料的一个指标。马斯特是继续使用旧的设备，还是已准备把这些旧设备升级，或购入新设备也与此决策有关。

#### 案例四

##### 1. 相关数据计算

##### (1) 变动间接成本的分配（千元）

	电子车间	测试车间	辅助部门
分配前的变动间接成本	1 200	600	700
分配辅助部门变动间接成本	<u>400</u>	<u>300</u>	(700)
分配后的变动间接成本小计	1 600	900	0
工时（千小时）	800	600	
每小时变动间接成本分配率	<u>2.0 元</u>	<u>1.5 元</u>	

其中：

电子车间分配间接成本 =  $700 \times 800 / (800 + 600) = 400$ （千元）

测试车间分配间接成本 =  $700 \times 600 / (800 + 600) = 300$ （千元）

##### (2) 固定间接成本的分配（千元）

	电子车间	测试车间	辅助部门
分配前的固定间接成本	2 000	500	800
分配辅助部门固定间接成本	<u>400</u>	<u>400</u>	(800)
分配后的固定间接成本小计	2 400	900	
工时（千小时）	800	600	
每小时固定间接成本分配率	<u>3.0 元</u>	<u>1.5 元</u>	

每小时总间接成本分配率	<u>5.0 元</u>	<u>3.0 元</u>
-------------	--------------	--------------

##### (3) 产品成本资料

	元 / 件
直接材料	7.00
直接人工	
电子（4×2.5）	10.00
测试（3×2.0）	6.00
变动间接制造成本	
电子（4×2.0）	8.00
测试（3×1.5）	<u>4.50</u>
变动成本小计	35.50
固定间接制造成本	
电子（4×3.0）	12.00
测试（3×1.5）	<u>4.50</u>
完全制造成本	<u>52.00</u>

##### (4) 相关成本

单位总变动成本	<u>35.50 元</u>
单位专属固定成本（150 000/20 000）	<u>7.50 元</u>
单位相关成本合计	<u>43.00 元</u>

其中：

专属固定成本 =  $13\ 000 + 100\ 000 + 37\ 000 = 150\ 000$ （元）

该企业产销量 = 市场总需求量 × 该公司的市场占有率  
 $= 200\,000 \times 10\% = 20\,000$  (件)

## 2. 信息解释:

### (1) 按完全成本加成法定价

$52 \times (1 + 25\%) = 65.00$  (元)

$52 \times (1 + 30\%) = 67.60$  (元)

$52 \times (1 + 35\%) = 70.20$  (元)

按完全成本法制定的售价中包括分配来的固定间接制造成本。从完全成本法角度考虑,本例中最低安全价格为 52 元,按完全成本加成法确定的售价在 65 元至 70 元之间。而竞争者同类产品市场价格在 60 元至 70 元之间,这表明该公司的成本和竞争者大致相同。如果充分利用生产能力,产量可超过 20 000 件,成本还可以降低。如果不是这样,那就是产品开发工程主任过于乐观了。

### (2) 按变动成本加成法定价

按变动成本加成法定价,最低售价可定为 35.50 元,售价大于 35.50 元的部分是贡献边际,用以弥补固定成本。但在本例中,不管什么价格,都必须足以弥补专属固定成本。根据保守的估计,若销售量能达到 20 000 件,则最低销售价格应为 43 元。

如果销售价格确定为 65 元,则每件产品可取得 29.50 元 (65 元 - 35.50 元) 的贡献边际,作为风险指标,弥补专属固定成本的保本销售量为:

保本销售量 =  $150\,000 / (65 - 35.50)$

$= 5\,085$  (件)

成本信息是有用的决策参考依据,但现行市价对决策更重要。该公司应在 60 元至 70 元之间选择一个价格。定价时还应考虑产品有多少新意才能吸引顾客购买本公司的产品,推出的新产品与其他企业同类产品相比有哪些优点。如果能在各种价格下预测出产品需求量那将是非常有用的,价格弹性有助于决策。

必须注意的是,已知资料中只考虑到产品制造成本,未考虑到期间费用影响,如销售费用和管理费用等,本案例中没有这方面的信息。

## 案例五

### 1. 报告的内容可包括下列论点:

京宝的一贯定价政策计算的价格是  $30 \times (1 + 300\%) = 120$  元。对新产品的计价是加成 400%, 即 150 元。

宝利要求研究开发费用于三年内收回则使情况变得复杂化了。这额外增加 100% 加成的价格每年所产生的贡献边际为  $5\,000 \times (150 - 120) = 150\,000$  元,表示每年收回研究开发成本 150 000 元,则等于差不多 7 年时间才完全收回 100 万元研究开发成本。如果要达到 3 年收回的要求,价格将会是直接成本加 500%, 或每件 180 元。这个价格应该是过高了。由于研究开发成本属于沉没成本,它不应操控定价的决策。然而,京宝仍然希望在可能的情况下收回这些成本。如果不能收回研发成本,可能会导致公司士气上的不良后果,使经理们认为收回这些成本是不重要的。假使这成为一般的做法,宝利可能会开发很多不能收回研发成本的产品而招致损失。

竞争对手的角色在很大程度上影响这个决策,也需对替代产品作出评估。如果 SF 只是竞争对手的产品的一个改良版,那么收取一个大大高于 110 元的价格便很困难了,除非京宝拥有很高的声誉,而且客户又已预计到并可接受一个较高的价格。然而,如果 SF 的品质比竞争对手的高出很多,销售部门便需衡量这些改良特性的价值和可以增加的售价幅度。

可以使用类似日本公司发明的“目标定价”方法。这些方法可以帮助决定具有某些特性的产品价值,例如客户愿意为某种特性付出的价格。

有些教材讨论到按变动成本定价,但这个在这里并不相关。SF 的变动成本即直接成本为 30 元,这与市场价格相差太远,对这个定价问题没有帮助。变动成本一般只是作为短期决策的起步点。这儿的问题是一项新产品的长期定价策略。当固定成本非常高和需要一个很大的贡献边际时,变动成本是不相关的。

2. 一个可能的售价是：假设 SF 拥有一些有较高价值的功能，因此，可收取比竞争对手高的价格，例如 130 元。这个价格是介于 300% 和 400% 加成的指导性价格之间，但只能在较长时期内收回研发成本。京宝可能需要向宝利显示虽然没有完全跟从宝利的政策，但其政策并没有被忽略。如果能证明 SF 产品的寿命是超过三年的，则宝利就可能不需太担心要在三年内收回研发成本。

3. 如果价格过高，可再尝试 110 元。但如果 110 元仍是过高，由于变动成本是非常的低，任何超过 30 元的价格都可带来贡献边际。

假设可以证实 130 元是太低了，而需求又是非常的高，甚至超过供应，那么提高售价是可能的。或者需要对产品作出一些微小的更改，把这个高价产品称为“改良版”。

公司可在数年后调低售价，以吸引最初不愿支付高价的客户的额外销售额。然而，这个价格调低的时间非常重要，应尽量将原来高价销售额的损失降到最低。