

## 亏损产品 问题分析

江西赣州水泵厂 刘洪

消灭亏损产品，亏损企业可以扭亏为盈，盈利企业可以提高盈利水平。过去，计划由国家下达，产品由国家包销，亏损由国家弥补，所以，尽管国家多次强调要改善经营管理，逐步消灭亏损产品，但并未引起企业足够的重视；特别是盈利企业，亏损产品发生的亏损被盈利产品提供的利润所掩盖，更容易被人忽视。党的十一届三中全会以来，随着八字方针的贯彻执行，企业实行以责、权、利相结合的经济责任制，促使企业加强经济核算，如何处理亏损产品的问题就非常重要了。

对待亏损产品这个问题，有的同志认为，既然是亏损产品，多生产不如少生产，少生产不如不生产。有的同志则认为，造成产品亏损的原因是多方面的，通过亏损产品分析，抓住主要矛盾加以解决，因素起了变化，亏损产品完全有可能转化为盈利产品。

为了正确回答这个问题，我们且看下面企业利润的表达式：

$$P = (S_1 + S_2 + \dots + S_n) - (S_1 r_1 + S_2 r_2 + \dots + S_n r_n) - F$$

即：  $P = S_1(1 - r_1) + S_2(1 - r_2) + \dots + S_n(1 - r_n) - F$  (1)

上式中，P表示企业月（或季、年）的利润额； $S_1, 2, \dots, n$ 表示企业1\*2\*……n\*产品的商品产值（销售额）； $r_1, 2, \dots, n$ 表示企业1\*, 2\*……n\*号产品的变动成本

公式  $x = \sqrt{a/b}$  可称为固定资产的最佳更新时间计算公式。

由此可见，只要有了a和b这两个数据，就可立刻根据公式计算出某一固定资产的最佳更新时间，而这两个数据的获得，在实际上是很容易的。为了直观起见，还可以将上述推导出来的计算公式，用解析几何的方法作出示意图。因篇幅限制，这里不详述。

### 五、实例验证

例：陕西省医药科研试验厂购入生产设备压片机一台并投入使用，设备价值6,000元，经技术部门鉴定，预计该台设备的平均年修理费用，随使用年限的延长每年以等值120元递增，假若这台设备的残值和清理费用

率；F表示企业月（或季、年）的固定成本总金额。

企业的产品成本是由固定成本与变动成本组成的。造成亏损产品，除了订价过低的因素外，有两种情况，一是变动成本过高（往往是主要因素），二是变动成本并不高，而所分摊的固定成本过大。第二种情况又牵涉到生产工效、废品率、工时利用率或某些固定成本控制不严、开支过大等问题，情况比较复杂。为了进一步说明，我们设： $S_n = N_n \cdot V_n$

$N_{1, 2, \dots, n}$  为1\*2\*……n\*产品产量（销售量）

$V_{1, 2, \dots, n}$  为1\*2\*……n\*产品单价

$$P = N_1 V_1 (1 - r_1) + N_2 V_2 (1 - r_2) + \dots + N_n V_n (1 - r_n) - F \dots \dots \dots (2)$$

假定某厂今年一季度有1\*2\*3\*三种产品，其中2\*为亏损产品。

$N_1 = 400$	$N_2 = 500$	$N_3 = 100$
$V_1 = 200$	$V_2 = 250$	$V_3 = 1,000$
$r_1 = 0.3$	$r_2 = 0.55$	$r_3 = 0.4$
$F = 150,000$		

将这些数据代入(2)式：

$$P_{1季} = 400 \times 200 (1 - 0.3) + 500 \times 250 (1 - 0.55) + 100 \times 1,000 (1 - 0.4) - 150,000 = 22,250 \text{元}$$

假定2\*产品亏损的原因并非由于订价过低，而所需加工工时，也并不太多，显然2\*产品亏损的原因主要是变动成本率过高。在这种情况下，2\*产品是不是生产越多亏损越大呢？可以根据以上算式作出回答。这也有两种情况，假定：

(1) 1\*3\*产品供不应求，销路无问题，这时适当压缩2\*产品，并扩大1\*3\*产品的产量，就可使利润增加（也要考虑满足社会需要）。

(2) 假定1\*3\*产品已处在饱和状态，如果压缩或可以相抵而不予考虑，问该台设备使用多少年进行更新最为经济？

解答：应用以上推导出的固定资产最佳更新时间计算公式：

$$x = \sqrt{a/b}$$

在这里： $\because a = 6,000 \text{元}, b = 120 \text{元}$

$$\therefore x = \sqrt{a/b} = \sqrt{6000/120}$$

$$= \sqrt{50}$$

$$\approx 7 \text{ (年)}$$

故，该台设备使用到第七年时进行更新最为经济。实际上，在六年半至七年半这个时间内，任何一个月更新设备都是最经济的。

停止2\*产品的生产,对企业反而不利。下面是假定不生产2\*产品的情况:

$$P = 400 \times 200 (1 - 0.3) + 100 \times 1,000 (1 - 0.4) - 150,000 = -34,000 \text{元}$$

可见在这种情况下,不生产2\*产品,1\*3\*产品又不能增产,会造成34,000元的亏损。不生产2\*产品的实际经济损失是:

$$22,250 + 34,000 = 56,250 \text{元}$$

这是因为2\*产品虽然是亏损产品,但生产了总可以分摊一部分固定成本;如不生产,这部分固定成本势必分摊到1\*3\*产品中去,1\*3\*产品成本就要增加。所以,在这种情况下,生产2\*产品比不生产好。

现在我们进一步研究亏损产品问题。

设: P为某项亏损产品的亏损额(以“-”号表示)

S为销售额(商品产值)

N为产量(销售量)

V为销售单价

TC为其总成本

$$\text{则: } P = 0.95S - TC \quad (0.95 = 1 - \text{税率}5\%) \dots\dots (8)$$

而 TC = 变动成本 + 分摊的固定成本 + 废品损失\dots(4)

$$\text{其中: 变动成本} = Sr = NVr \dots\dots\dots (5)$$

又设: F为全厂固定成本

h'为该产品实际平均单台工时

Mh为全厂制度总工时

h为产品单台定额工时

Q为工时利用率

f为生产工效  $h' = h/f$

$$\text{则: 应分摊的固定成本} = \frac{F \cdot h \cdot N}{Mh \cdot f \cdot Q} \dots\dots\dots (6)$$

再看废品损失。因为废品损失中的“材料成本减去残值后的净损失”不大,故略而不计。所以,废品损失主要是按废品工时分摊的固定成本部分。而废品工时 = 实际工时 × 废品率。再设,废品率为  $\gamma$

$$\text{则: 废品损失} = \frac{F \times \text{实际工时} \times \text{废品率}}{Mh \cdot Q} = \frac{F \cdot h \cdot N \cdot \gamma}{Mh \cdot f \cdot Q} \dots\dots\dots (7)$$

合并(8)(5)(6)(7)式得:

$$TC = NVr + \frac{F \cdot h \cdot N}{Mh \cdot f \cdot Q} + \frac{F \cdot N \cdot h \cdot \gamma}{Mh \cdot f \cdot Q} = N \left[ V \cdot r + \frac{F \cdot h}{Mh} \left( \frac{1 + \gamma}{f \cdot Q} \right) \right] \quad (8)$$

$$\text{产品的单位成本: } C = TC/N = V \cdot r + \frac{F \cdot h}{Mh} \left( \frac{1 + \gamma}{f \cdot Q} \right) \dots\dots\dots (9)$$

合并(3)(8)式,令TP为某产品(盈亏)总额:

$$TP = 0.95S - N \left[ Vr + \frac{F \cdot h}{Mh} \left( \frac{1 + \gamma}{f \cdot Q} \right) \right] = N \left[ (0.95 - r)V - \frac{F \cdot h}{Mh} \left( \frac{1 + \gamma}{f \cdot Q} \right) \right]$$

所求的单个产品盈(亏)即为:

$$P = TP/N = V(0.95 - r) - \frac{F \cdot h}{Mh} \left( \frac{1 + \gamma}{f \cdot Q} \right) \quad (10)$$

方程(10)就是分析亏损产品并采取对策的依据。

方程(10)中:  $V(0.95 - r)$ 及  $\frac{F \cdot h}{Mh}$ 均为常量。

当:  $V(0.95 - r) < \frac{F \cdot h}{Mh} \left( \frac{1 + \gamma}{f \cdot Q} \right)$ 时,出现亏损,差额越大亏损越大;

当:  $V(0.95 - r) = \frac{F \cdot h}{Mh} \left( \frac{1 + \gamma}{f \cdot Q} \right)$ 时,不盈不亏;

只有当:  $V(0.95 - r) > \frac{F \cdot h}{Mh} \left( \frac{1 + \gamma}{f \cdot Q} \right)$ 时,才能扭亏为盈。

这里,可能存在一些不同情况,用实例说明如下:

(1) 假定某厂某季某种亏损产品的有关数据如下:

$$\begin{aligned} V &= 250 & r &= 0.45 & F &= 150,000 & Mh &= 55,000 \\ \gamma &= 0.15 & Q &= 0.8 & f &= 1.15 & h &= 38 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{每台亏损额} &= 250(0.95 - 0.45) - \frac{150,000 \times 38}{55,000} \times \frac{1 + 0.15}{1.15 \times 0.8} \\ &= 125 - 103.64 \times 1.25 = -4.55 \text{元} \end{aligned}$$

显然,亏损产品是由于废品率太高造成的(可根据历史资料、同行业先进水平、厂定额对比),这时,令:

$$250(0.95 - 0.45) - \frac{150,000 \times 38}{55,000} \times \frac{1 + \gamma}{1.15 \times 0.8} = 0$$

$$\begin{aligned} \gamma &= \frac{250(0.95 - 0.45) \times 55,000 \times 1.15 \times 0.8}{150,000 \times 38} - 1 \\ &= 0.1096 \end{aligned}$$

可见,只要设法使废品率降低到0.1096以下,即可扭亏为盈。

(2) 假设  $\gamma = 0.08$ ,  $f = 0.85$ , 其他数据不变,则:

$$\begin{aligned} P &= 250(0.95 - 0.45) - \frac{150,000 \times 38}{55,000} \times \frac{1 + 0.08}{0.85 \times 0.8} \\ &= -39.60 \text{元} \end{aligned}$$

这时,这项产品的亏损,显然是由于生产效率太低造成的,只要设法把生产工效提高到:

$$f = \frac{103.64 \times 1.08}{125 \times 0.8} = 1.12 \text{ 以上, 就可以扭亏为盈。}$$

(3) 假定  $f=1$ ,  $\nu=0.08$ ,  $Q=0.72$ , 这时,

$$P = 250 (0.95 - 0.45) - \frac{150,000 \times 38}{55,000} \times \frac{1 + 0.08}{1 \times 0.72} = -30.46 \text{ 元}$$

这显然是因工时利用率太低造成的亏损, 只要设法调动职工的积极性, 使工时利用率提高到:

$$Q = \frac{103.64 \times 1.08}{125} = 0.895 \text{ 以上, 就能使该产品转亏为盈。}$$

(4) 假设废品率  $\nu=0.15$  已无法降低, 而工效  $f=1.15$ , 工时利用率也无法提高, 但固定成本中的某些费用有浪费情况, 采取措施加以控制后, 可以节约 25%, 从而使整个固定成本下降 4%, 那么, 当固定成本降低到  $150,000(1-0.04)=144,000$  元时, 即可由亏转盈:

$$P = 125 - \frac{144,000 \times 38}{55,000} \times \frac{1.15}{1.15 \times 0.8} = 0.64 \text{ 元}$$

(5) 假定某产品其废品率的同行业先进水平为 0.25, 估计一时无法再降低, 工时利用率  $Q=0.8$ , 已无法再提高, 固定成本 180,000 元, 已无潜力可挖, 再

假定当前的工效  $f=1$ , 这时每台将亏损:

$$P = 250 (0.95 - 0.45) - \frac{180,000 \times 38}{55,000} \times \frac{1 + 0.25}{1 \times 0.8} = -69.32 \text{ 元}$$

亏损额较大, 这时为了扭转亏损, 唯一的办法是提高生产工效。就是说, 当生产工效提高到:

$$f = \frac{124.36 \times 1.25}{125 \times 0.8} = 1.5545 \text{ 以上时, 才能扭亏为盈。}$$

生产工时定额, 是按照平均先进的原则, 并以多次实测为基础而制订的。因此, 平均超额 55.45% 完成计划工时定额是不可能的。在这种情况下, 说明产品价格定得过低, 不改变现有条件是无法扭亏为盈的。如果价格又不能调整, 要想扭亏为盈, 只有一个办法就是进行技术改造, 以便大幅度地提高劳动生产率。测算如下:

假设经过技术改造, 劳动生产率可提高 60%, 那么, 该产品的工时定额, 也就能够降低 60%。

即:  $h=38(1-0.6)=15.2$  代入方程 (10)

$$P = 250 (0.95 - 0.45) - \frac{180,000 \times 15.2}{55,000} \times \frac{1.25}{1 \times 0.8} = 42.27 \text{ 元}$$

这时, 对企业就非常有利了。



## 美国公认审计准则简介

古月文

美国企业的年度决算报表, 按照法律规定, 必须由注册会计师审核签证, 才能取信于社会。会计师在审核决算报表时, 必须遵守美国会计师协会审计准则委员会批准的《十项公认审计准则》及其实施细则。会计师如不按这些准则进行审计, 将会带来丧失信誉, 遭受经济制裁、甚至触犯刑律等后果。由此可见其作用之重要。

《十项公认审计准则》的主要内容是:

### (一) 一般准则

1. 审计工作必须由受过充分技术训练和精通业务的审计人员担任。
2. 执行审计工作时, 审计人员必须持超然独立的态度。
3. 通过检查、观察、询问和函证等方法, 而获得充分的证据后, 才能作为审核决算报表时表示意见的合理依据。

### (二) 工作准则

1. 审计工作必须有周密的计划, 如配备助理人员,

应予适当的监督。

2. 对被检查单位的现行内部控制制度, 要进行认真的研究和评价, 以决定其可资信赖程度, 作为制订审计程序的依据。

3. 通过检查、观察、询问和函证等方法, 而获得充分的证据后, 才能作为审核决算报表时表示意见的合理依据。

### (三) 报告准则

1. 报告必须指出决算报表是否按照公认会计原则编制。
2. 报告必须说明本期适用的会计原则是否与上期一致。
3. 决算报表所反映的情况, 除报告另有说明外, 应被视为是合理的与完备的。
4. 报告必须对整个决算报表提出意见, 或断然表示不能提出意见。如属后一种情况并应说明其理由。在任何情况下, 决算报表经审计人员签证后, 报告中应