

基于目标利润规划的价格与产销量组合研究

山东潍坊 原和平

传统的量本利分析方法运用 $p_x - b_x - a = P$ 公式计算产品单价和产销量时有以下不足:一是需要计算确定分品种的单位变动成本(b),这对于大多数缺少变动成本资料的企业来说通常是比较困难的;二是忽视了产品价格和产销量之间的动态联系,往往用一种孤立、静止的观点看待价格和产销量之间的关系并确定产品售价。

笔者认为,从目标利润规划的角度出发,产品售价和产销量是两个不能割裂的重要变量,它们之间此消彼长的关系对利润有着重要的影响。因此,正确确定产品售价和产销量的变动比率,对企业进行利润决策有重要意义。边际理论认为:当单价和产销量作相向变动达边际收入等于边际成本点时可获得最优利润。依据这一原理,本文提出以下计算公式:

	保持基期利润不变	实现目标利润
销量提高时的价格最大降低率 r^-	$\frac{Q}{1+Q} cmR_0$	$\frac{QcmR_0-u}{1+Q}$
销量下降时的价格最大提高率 r^+	$\frac{Q}{1-Q} cmR_0$	$\frac{QcmR_0+u}{1-Q}$
价格下降时的销量最大提高率 Q^+	$\frac{r}{cmR_0-r}$	$\frac{r+u}{cmR_0-r}$
价格上升时的销量最大降低率 Q^-	$\frac{r}{cmR_0+r}$	$\frac{r-u}{cmR_0+r}$

其中:r为价格变动率,Q为产销量变动率,cmR₀为基期边际贡献率,u为销售利润增长率。

一、公式推导

设边际收入为MR,边际成本为MC,则MR=MC可表示为:

$$p_1x_1 - p_0x_0 = (x_1 - x_0)b \quad (1)$$

其中:p₀为基期单价,p₁为报告期单价,x₀为基期产销量,x₁为报告期产销量,b为单位变动成本。

设Q为产销量变动率,r为价格变动率,则(1)式可写作:

$$p_0x_0[Q(1-r)-r] = bx_0Q \quad (2)$$

其中:MR=p₀x₀[Q(1-r)-r],MC=bx₀Q。显然:

$$MR/MC = [Q(1-r)-r]/[Q(1-cmR_0)] \quad (3)$$

当MR=MC时,MR/MC=1,所以(3)式可写作:

$$cmR_0 = r(1+1/Q) \quad (4)$$

由(4)式得:r=Q/(1+Q)×cmR₀,Q=r/(cmR₀-r)。

当MR>MC时,MR/MC=[Q(1-r)-r]/(Qb%),b%为变动成本率,b%=1-cmR₀,即:MR/MC×b%=1-r/(1+1/Q),所以:

$$r = Q/(1+Q) \times (1 - MR/MC \times b\%) \quad (5)$$

(5)式中MR/MC×b%=[Q(1-r)-r]/Q。设Q(1-r)-r=S,则由MR=p₀x₀[Q(1-r)-r]知:S=MR/(p₀x₀)=(p₁x₁-p₀x₀)/(p₀x₀)=销售收入增长率。因为销售收入增长率=销售利润增长率+变动成本增长率。设变动成本增长率为V_c,则S=u+V_c,其中V_c=Qb%,所以(5)式可写作:r=Q/(1+Q)×[1-(u+Qb%)/Q]=Q/(1+Q)×(cmR₀-u/Q)=(QcmR₀-u)/(1+Q)。同理可证明其他公式成立。

二、实证研究

潍坊北方纺织集团公司是以棉纱、棉布为主要生产产品的股份有限公司,产品售价通常依据市场需求和成本法确定。公司内部未采用变动成本法核算,缺乏量本利分析的相关资料。为举例方便,本文选取45^S棉纱做样本进行分析。该公司20×6年全部期间费用(管理费用、财务费用、销售费用)合计2600万元,按销售比重计算,45^S棉纱应负担160万元,该产品全年实现主营业务收入1000万元,销售利润率为14%(为简化计算,个别数据作了调整修正)。

要求如下:①如果20×7年该产品销量将增减变动10%,问保持基期利润不变时的价格变动幅度分别是多少?②若20×7年该产品目标利润为16%,则在销量增减变动10%时,实现目标利润的价格变动幅度是多少?③若20×7年售价将上下浮动5%,问保持基期利润不变的产销量增减幅度是多少?若目标利润比基期利润增加5%,此时产销量的变动幅度是多少?④若20×7年单价降低5%,可扩大销售15%,问与基期比较其利润增长率是多少?⑤实现目标利润的销售收入增长率、变动成本增长率、收入成本增长比、产销增长比各是多少?

分析述评:本案例属于利润规划范畴,通常可用量本利分析法进行分析,但由于缺乏变动成本资料,传统的量本利分析法难以适用,况且要计算销售收入增长率、产销增长比等指标,更是传统方法不易解答的。运用以下方法则比较容易。

(1)因为cmR₀=(固定成本总额+销售利润)/销售收入=(160+1000×14%)/1000=30%。

所以:A⁻=Q/(1+Q)×cmR₀=0.1/(1+0.1)×0.3=2.73%,A⁺=Q/(1-Q)×cmR₀=0.1/(1-0.1)×0.3=3.33%。

(2)因为销售利润增长率u=16%-14%=2%,所以A⁻=(QcmR₀-u)/(1+Q)=(0.1×0.3-0.02)/(1+0.1)=0.91%,A⁺=(QcmR₀+u)/(1-Q)=(0.1×0.3+0.02)/(1-0.1)=5.56%。

(3)Q⁺=(r+u)/(cmR₀-r)=(0.056+0.02)/(0.3-0.056)=31.15%,Q⁻=(r-u)/(cmR₀+r)=(0.056-0.02)/(0.3+0.056)=

分析填列法下如何确定“销售商品、提供劳务收到的现金”项目金额

辽宁丹东 曾艳芳

分析填列法相对于 T 型账户法和工作底稿法而言,工作量比较小,但是规范性和准确性不足。本文拟针对现金流量表中“销售商品、提供劳务收到的现金”项目作一详细分析。

一、公式说明

1. 如果运用的是“应收账款”、“应收票据”、“预收账款”的项目资料,则有:

销售商品、提供劳务收到的现金=主营业务收入+应交增值税(销项税额)+(应收账款期初余额-应收账款期末余额)+(应收票据期初余额-应收票据期末余额)+(预收账款期末余额-预收账款期初余额)-本期计提的坏账准备-票据贴现的利息±其他特殊调整业务 (1)

2. 如果运用的是“应收账款”、“应收票据”、“预收账款”的账户资料,则有:

销售商品、提供劳务收到的现金=主营业务收入+应交增值税(销项税额)+(应收账款期初余额-应收账款期末余额)+(应收票据期初余额-应收票据期末余额)+(预收账款期末

余额-预收账款期初余额)+本期发生的坏账收回-本期实际发生的坏账-票据贴现的利息±其他特殊调整业务 (2)

上述两个公式从形式上看虽有区别,但运算的结果却是相同的,其根本原因在于项目和账户之间存在着差异,尤其是“应收账款”账户存在着备抵账户——“坏账准备”。要注意“项目”资料出自资产负债表,而“账户”资料出自各自对应的总账。上述公式比较简单、实用,体现的思路是:先假定当期销售商品、提供劳务实现的收入在当期全部收到现金,那么应收账款、应收票据的减少会增加当期的现金流入(即以前期间实现的收入在当期收回),预收账款的增加会增加当期的现金流入(即提前收到以后期间将要实现的收入);反之,应收账款、应收票据的增加会减少当期的现金流入(即当期实现的收入中有一部分款项没有在当期收回,而是留待以后收回),预收账款的减少会减少当期的现金流入(即当期实现的收入中有一部分收入款在以前期间就已经收到了)。由此可见,上述公式体现的是收付实现制,而不是权责发生制。

10.11%, $Q^+ = r / (cmR_0 - r) = 0.056 / (0.3 - 0.056) = 22.95\%$, $Q^- = r / (cmR_0 + r) = 0.056 / (0.3 + 0.056) = 15.73\%$ 。

(4) 因为 $\Delta cmx = p_0 x_0 [Q(cmR_0 - r) - r]$, 所以 $Q(cmR_0 - r) - r = \Delta cmx / (p_0 x_0) = \Delta p / (p_0 x_0) =$ 销售利润增长率(u)。

其中: Δcmx 为增量边际贡献, Δp 为增量销售利润。代入有关数据得: $u = 0.15 \times (0.3 - 0.05) - 0.05 = -1.25\%$ 。

(5) 销售收入增长率 $s = Q(1 - r) - r = 0.1 \times (1 - 0.05) - 0.05 = 4.5\%$, 变动成本增长率 $Qb\% = 0.1 \times (1 - 0.3) = 7\%$, 收入成本增长比 $= 4.5\% / 7\% = 0.64$, 产销增长比 $= 4.5\% / 10\% = 0.45$ 。

设: 基期单价为 20 000 元, 单位变动成本为 14 000 元, 产销量为 500 吨。将上述计算结果整理为以下规划表(为了便于比较, 数据作了优化处理), 使用起来更方便。

三、小结

产品售价和产销量是一个有机的整体, 两者是目标利润规划的重要因素。本文摒弃了传统的量本利分析方法, 所需资料少、决策快、计算简单, 对企业组织生产和营销有一定意义。

需要说明的是, 本方法以产销平衡且市场需求和企业生产能力均能满足产销变动为前提。○

单价 p (元)	产销量 x(吨)	销售收入 px(万元)	边际收 入 MR	变动成本 总额 bx (万元)	总成本 TC (万元)	边际成 本 MC	增量边际贡 献 $\Delta cmx =$ MR-MC	销售 利润 p (万元)	边 际 贡 献 率 cmR(%)	价格变 动率 r (%)	产销量 变动率 Q(%)	销售收 入增长 率 s(%)	销售利 润增长 率 u(%)
20 000	500	1 000	-	700	860	-	-	140	30	-	-	-	-
19 454.55	550	1 070	-70	770	930	-70	0	140	28	-2.73	10	7	0
20 666.60	450	930	70	630	790	70	0	140	32.25	3.33	-10	-7	0
19 818.18	550	1 090	-90	770	930	-70	-20	160	29.36	-0.91	10	9	2
21 111.11	450	950	50	630	790	70	-20	160	33.68	5.56	-10	-5	2
18 888.89	654.50	1 236.30	-236.30	916.30	1 076.30	-216.30	-20	160	25.88	-5.56	30.90	23.63	2
21 111.11	449.44	948.82	51.18	629.22	789.22	70.78	-20	160	33.68	5.56	-10.11	-5.12	2
18 888.89	613.63	1 159.08	-159.08	859.08	1 019.08	-159.08	0	140	25.88	-5.56	22.73	15.91	0
21 111.11	421.35	889.52	110.48	589.52	749.52	110.48	0	140	33.73	5.56	-15.73	-11.01	0