

# 关于经营杠杆的区间分析

孙莉 李妍妍

(西南财经大学会计学院 成都 610074)

**【摘要】** 本企业在市场中从事经营活动必然要面临经营风险,而经营杠杆(DOL)是衡量企业市场经营风险的重要工具。本文通过对经营杠杆区间的分析澄清了人们关于经营杠杆认识的一些误区,并结合案例进行了计算说明。

**【关键词】** 经营杠杆 成本 损益平衡点

DOL是衡量企业经营风险大小的重要标志。企业生产经营成本可分为固定成本和变动成本两大类。在一定的业务量范围内,业务量的增加(减少)一般不会改变其固定成本总额,但它会使单位固定成本降低(增加),从而提高(降低)单位产品的利润。这种由于固定成本总额在短期内或一定业务量范围内固定不变,而使利润的变动幅度大于销售量的变动幅度的现象称为DOL。

## 一、DOL的计量方法与影响因素

### 1. 计量方法。

$$\text{DOL计量的原始公式为: } \text{DOL} = \frac{\Delta \text{EBIT} / \text{EBIT}}{\Delta \text{S} / \text{S}}$$

$$\text{当分析生产单一产品时,也可采用公式: } \text{DOL} = \frac{\Delta \text{EBIT} / \text{EBIT}}{\Delta \text{Q} / \text{Q}}$$

其中:EBIT表示企业息税前利润,即利润总额加利息支出;S表示销售额;Q表示销售量。

在实际应用中,常使用以下变形公式:

$$\text{DOL} = \frac{\text{Q}(\text{P}-\text{V})}{\text{Q}(\text{P}-\text{V})-\text{F}} \quad (\text{以销售量衡量}) \quad ①$$

$$\text{DOL} = \frac{\text{S}-\text{TV}}{\text{S}-\text{TV}-\text{F}} \quad (\text{以销售额衡量}) \quad ②$$

$$\text{DOL} = 1 + \frac{\text{F}}{\text{EBIT}} \quad ③$$

其中:P表示单价;V表示单位变动成本;TV表示变动成本总额;F表示固定成本总额。

### 2. 含义与影响因素。

(1) DOL用来衡量EBIT对销售变动的敏感性。

(2) 当销售趋于盈亏平衡点时,DOL就趋向于无穷大。

(3) DOL是反映经营风险高低的主要指标,DOL越大,说明企业的经营风险越大。

(4) DOL系数的大小能够描述企业经营风险的大小,但所描述的只是其中的一部分,而不是全部。DOL系数只是放大了成本的不确定性导致营业利润不确定性的作用。

固定成本是产生DOL的根源,也就是影响经营风险的关键因素。从公式①可看出,在F≠0的情况下,除了固定成本外,产品销售数量、销售单价、单位变动成本均是影响DOL的因素。

## 二、区间分析

由公式③可知,假设在相关范围内,F为固定值,则DOL将是EBIT的函数。令EBIT为x,则 $\text{DOL}(x) = 1 + \text{F}/\text{X}$ ,用图形表示就是以DOL=1和x=0为渐进线的曲线,由于 $\text{EBIT} = \text{Q}(\text{P}-\text{V}) - \text{F} = 0$ , $\text{Q} = \text{F}/(\text{P}-\text{V}) = \text{Q}_{\text{BE}}$ ( $\text{Q}_{\text{BE}}$ 代表盈亏平衡点销售量)。也就是以DOL=1和 $\text{Q} = \text{Q}_{\text{BE}}$ 为渐进线的双曲线:

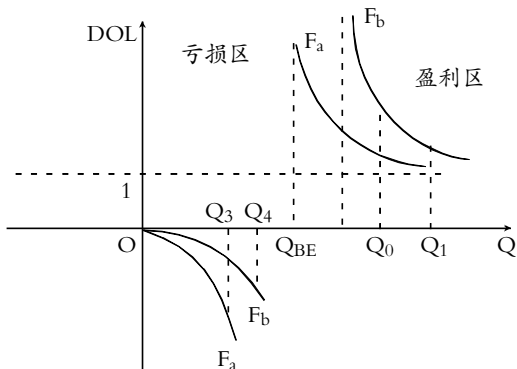


图1 经营杠杆曲线

如图1所示, $\text{F}_b > \text{F}_a$ ,在理解DOL时,必须划分为两个区域,即盈利区和亏损区:

1. 在盈利区间, $\text{DOL} \in (1, +\infty)$ 。当Q临近 $\text{Q}_{\text{BE}}$ 时,DOL变大,达到 $\text{Q}_{\text{BE}}$ 时,DOL达到最大。而当 $\text{Q} > \text{Q}_{\text{BE}}$ 时,DOL又呈下降趋势。因此,当企业达到盈亏临界点后,应充分利用现有生产能力,努力扩大销售,以增加企业的营业利润,降低经营风险;同时从 $\text{Q}_0$ 到 $\text{Q}_1$ 的区间变化可以明显看出:当销售量变动率相同时,固定成本大的企业的EBIT变动率大于固定成本小的企业。需要注意的是,只有价格、成本等因素确定时在盈利区间内计算出的DOL才有实际价值;在销售量、成本、价格等因素不确定时,我们除了讨论Q变化对EBIT的影响外,还应配合其他因素对EBIT的影响进行分析。

2. 在亏损区间, $0 \leq \text{边际利润} \leq \text{F}$ , $\text{DOL} \in (-\infty, 0)$ 。此时销售额的变化与营业亏损呈反向变动关系。企业因

为种种原因,其实际或预期销售量小于 $Q_{BE}$ ,其销售量的减少必将带来变动成本总额的减少,但不减少固定成本总额。企业出现亏损,DOL为负,固定成本比重越大,亏损越大,DOL负作用越大。企业减亏的幅度取决于销售的增长百分比和DOL的高低,在销售增长幅度相同的情况下,较低的固定成本要比较高的固定成本减亏幅度大。随着Q的上升,DOL递减的速度也在上升,经营的不确定性增大。

在现实中,亏损企业仍然存在,并且从表面上看其资金周转很正常。要解释这个问题,就必须从成本性质入手,因为固定成本中有一部分属于沉没成本,不必用现金来支付,如折旧费。因此,固定成本可以分为付现固定成本和沉没固定成本两大类。付现固定成本和变动成本之和为付现总成本。在图2中,以付现固定成本为截距给出一条付现成本线,与销售收入线交于点B,这个点的横轴值表示现金收支平衡的业务量,所以这个点叫做现金平衡点,业务量只要超过此点,现金就能收大于支,企业就可以通过营业收入保持其流动资金周转的基本需要。

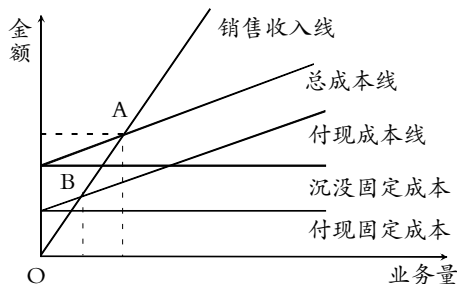


图2 损益均衡图

因为付现固定成本小于全部固定成本,所以现金平衡点业务量小于损益平衡点(A)业务量。当实际业务量介于这两种业务量之间时,虽然亏损,但现金尚能收大于支;在此种情况下,如果扭亏无望,而固定资产又无法处理,则应该继续生产,因为只有如此,才可以回收部分投资以减少损失。如果实际业务量不能超过现金平衡点,则不仅要亏损,而且将丧失偿债能力,此时只有不断投入资金,才能维持生产,故应停产。

机会成本、付现成本和沉没成本对现金的影响是不一样的,沉没成本表示已经发生的现金流出量。机会成本与现金流量无关,它不会引起现金流入或流出。而付现成本往往意味着即将发生的现金流出。小型企业倒闭大多是因为制定了不恰当的短期经营计划,而不是出于别的原因。

### 3. 对DOL三种极端情况的分析。

(1)当 $DOL=0$ 时,由公式③可知, $F/EBIT=-1$ ,即 $EBIT=-F$ , $S-VC-F=-F \Rightarrow S-BC=0$ ,即企业边际利润为0。当企业边际利润为负时,企业已经完全没有留存的必要了,所以, $DOL \in (0,1)$ ;而当 $|S-VC-F| < F$ (同时满足 $S-VC > 0, S-VC-F < 0$ ),企业还可以扩大销售以利用DOL实现减亏。此外,当企业销售量为0时, $DOL=0$ 。

(2)当 $DOL=1$ 时,企业不存在固定性生产成本,也就不存在DOL的利用;或者是 $Q \rightarrow \infty$ 时,单位产品所承担的 $F \rightarrow 0$ , $DOL \rightarrow 1$ ,表明当 $Q > Q_{BE}$ 后,继续增长时,一定范围内的固定

成本对营业利润所造成的放大效应逐渐向1:1的关系缩小。

(3)当 $DOL \in (0, \infty)$ 时,企业此时的销售量(销售额)接近于盈亏平衡点。此时,DOL作用最大,企业稍微提高管理效率,加快技术进步,就可抑减固定资产成本或增加产销量,企业就盈利。反之,企业稍懈怠就会亏损。

### 三、案例计算与分析

1. 上市公司的DOL计算。以苏宁电器2003~2005年年报数据为例(见表1)进行经营杠杆系数分析(采用原始公式):

	2005年	2004年	2003年
销售收入(S)	15 936 391 188.00	9 107 246 657.00	6 033 716 430.00
利润总额(P)	550 010 993.00	286 997 363.00	169 168 490.00
利息支出(I)	3 349 959.12	1 770 189.00	2 802 658.51
EBIT=P+I	553 360 952.12	288 767 552.00	171 971 148.51
$\Delta EBIT$	264 593 400.12	116 796 403.49	
$\Delta S$	6 829 144 531.00	3 073 530 227.00	
DOL	1.222	1.333	

注:①2005年经营杠杆系数为1.222,说明在固定成本不变的情况下销售额每增长(减少)1%会引起利润增长(减少)2.22%。②2005年经营杠杆系数为1.222,比2004年的1.333有所降低,说明2005年的经营风险减小。

2. 一般企业的DOL计算。假设某玩具公司生产一种玩具,该玩具单位售价为20元,单位变动成本为16元,固定成本为每月10 000元。盈亏平衡点销售量: $10\ 000 \div (20-16)=2\ 500$ 。

销售量	1 500	2 000	2 500	3 000	3 500
销售收入	30 000	40 000	50 000	60 000	70 000
变动成本	(24 000)	(32 000)	(40 000)	(48 000)	(56 000)
贡献毛益	6 000	8 000	10 000	12 000	14 000
固定成本	(10 000)	(10 000)	(10 000)	(10 000)	(10 000)
损益	(4 000)	(2 000)	0	2 000	4 000
DOL	-1.5	-4	$\infty$	6	3.5

由表2可知,在销售量越接近于盈亏临界点时,DOL绝对值越大。

在计算企业的DOL时,一定要注意它的适用前提条件,同时注意到固定成本并不是影响它的唯一因素。人们通常认为,只要企业存在固定成本,不论数量大小,就存在DOL,固定成本的绝对或相对额的大小直接决定着DOL的大小。但是企业的EBIT不可能是一个常数,它对DOL的产生及其作用大小发挥着关键作用。事实上,是EBIT和F的合力决定着经营杠杆的大小,而非固定成本的单一作用。而影响EBIT的因素还有价格、销量、成本水平和成本等。

### 主要参考文献

1. 胡桂荣,陈亚丽.浅谈经营杠杆.经济问题,2000;1
2. 席彦群.论经营杠杆利益的计量和应用.广西会计,1998;1