

基于产品生命周期理论的高新技术企业价值评估

西安工业学院 宣江平

一、高新技术企业产品生命周期理论

众所周知,企业的兴衰与其盈利能力的强弱息息相关,而盈利最终是通过销售产品实现的。由此可见,企业兴衰的最终决定因素是企业产品的销售状况。

假设某高新技术企业经营A、B、C三种产品:A产品处于研发阶段,尚未给企业带来收益;B产品处于成熟阶段,正在为企业带来稳定的收益;C产品处于衰退阶段,给企业带来的收益逐渐下降。如果仅根据A、B、C三种产品的表面销售情况,那么对企业整体的发展状况将很难做出准确的判断。鉴于此,本文提出从分析高新技术企业的产品生命周期出发来评估企业价值。

所谓产品生命周期是指新产品试制成功以后,从投入生产到被市场淘汰、停止生产的这一段时期。产品的成长过程可以分为形成、成长、成熟、衰退四个阶段,如图1所示。其中, $f(t)$ 表示随时间变化的利润产出值, $t_i(i=1,2,3,4,5)$ 分别对应于产品不同时期产出规模的临界值。

产品生命周期具体划分如下:

1. 产品形成阶段,即区间 (t_1, t_2) 。在此阶段,企业已开发出新产品,并且产品开始进入市场。这一阶段产品的开发、技术等风险仍然很大,主要表现为品种单一、策略单一、组织结

济情况,在课征时,就应该正确计算纳税人的纯收入。如果购买方提供退货的适当证明,确实表明该批货物未实现销售,就不应该将销售收入计入企业的纳税收入中,否则将导致多计征税款,从而造成纳税人的税负不公平。增值税是流转税,是对物税,是以商品和劳务的交换为前提,以商品和劳务的流转为计税依据。我国目前实行的是生产型增值税,采用的是税款抵扣制。销售方开具的专用发票,作为销售方纳税凭证,而购买方将其作为增值税抵扣凭证。如果销售退回的增值税处理中,销售方未收到购买方当地税务机关开具的“企业进货退出及索取折让证明单”就开具红字专用发票,冲减退回当期的销售额和销项税额,那么就有可能存在销售方已冲减退回当期的销售额和销项税额,而购买方却未进行购货退回处理,仍然按销售方开具的专用发票进行税款抵扣,而未将其转出。这便造成了税收约束的真空地带,致使税款流失,也造成纳税人之间的税负不公平。

销售折让以及销售折扣中增值税与所得税处理不一致的原因也与销售退回相一致。在折扣销售中,折扣额分为是否与销售额在同一张发票上注明而区别处理,也是为消除税收约束的真空地带,将纳税人的策略行为选择限定在税法界

构简单。该阶段寿命一般为1~3年。

2. 产品成长阶段,即区间 (t_2, t_3) 。进入这一阶段的高新技术企业已经粗具规模,产品的技术风险较低,经营风险和市场风险也逐渐降低。随着市场的不断拓展,产品的盈利额迅速增加,产品的发展前景基本明朗,企业及其产品在市场上也有了一定的知名度和美誉度。一般处于产品成长阶段企业的销售收入年平均增长率在20%以上。该阶段寿命一般为5~7年。

3. 产品成熟阶段,即区间 (t_3, t_4) 。进入这个阶段的高新技术企业产品在市场上的占有率较高,但该阶段企业的产品已不再具有垄断性。企业的利润也逐渐趋于行业平均利润,年平均增长率保持相对稳定,资本市场对企业股票的评价也从高速增长和高评价回落到正常的水平。该阶段企业的各种风险较低,经营业绩良好,企业成长性较为突出。该阶段寿命一般为2~5年。

4. 产品衰退阶段,即区间 (t_4, t_5) 。当高新技术企业的构成要素随着内外环境的变化发生质的变化,产品无法与环境相适应时,产品就进入了衰退阶段。产品衰退是指产品已经陈旧老化,开始被淘汰,销售量和利润都迅速下降,销售增长率呈现负值。

定的行为空间之内,避免由于税收法规的缺陷和漏洞而造成纳税人少纳税或不纳税。因为如果折扣额未与销售额在同一张发票上注明而在增值税的计征中也冲减销售额,将造成销售方按扣减折扣额后的销售额缴纳增值税,而购买方按未扣减折扣额后的销售额抵扣增值税,造成少纳折扣额对应的税款。如果折扣额未与销售额在同一张发票上注明而在企业所得税的计征中也冲减销售收入,则可能导致销售方提供虚假的折扣凭证,以便少纳税。这便为一些人偷逃税款提供了空间,造成实际税负不公平。

2. 销售退回与折让及销售折扣中增值税与所得税的相关规定是税收效率原则的体现。

税收效率原则包括经济效率原则和行政效率原则两个方面。销售退回与折让及销售折扣中增值税与所得税的相关规定是税收行政效率原则和经济效率原则的体现。若销售方不必收到“企业进货退出及索取折让证明单”即可冲减销售额和销项税额,就有可能存在同一事项中购销双方计税与抵税依据不一致,形成了税收约束的真空地带,致使税款流失,税收征管部门要查收这部分税款的成本也很高,从而影响了税收行政效率。□

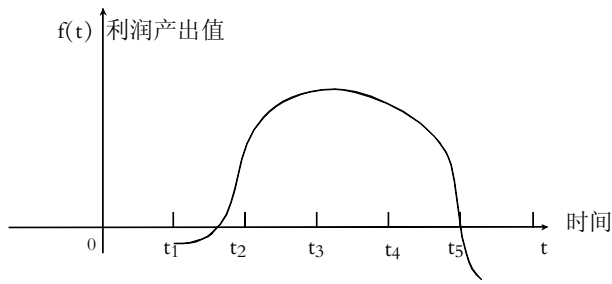


图1:高新技术企业产品生命周期

二、高新技术企业价值评估思路

(一)高新技术企业产品的分析

1.从营销角度分析。一般来说,一种新产品上市,企业都会花费相当大的人力、财力、物力组织一定规模的营销活动。因此,只要企业对某种产品进行了相当规模的专门的营销活动,该产品就可作为新的产品计算企业价值。

2.从技术角度分析。由于高新技术企业依靠其产品中的高新技术吸引消费者,因此,当某种产品中的高新技术处于对传统技术全面的更新换代时,就可作为新的产品计算企业价值。但是,仅仅型号、尺寸等发生变化,并不会构成吸引消费者的决定性因素,所以此类产品不能作为一种新的产品计算企业价值,只能归入具有相同技术的产品中。

(二)经营一种产品的高新技术企业价值

对于经营一种产品的高新技术企业,如果在评估基准日该产品尚未给企业带来正常的收入(无历史数据或数据不正常),但对该产品的市场前景又非常乐观,则说明这种产品给企业带来的是机会价值,应该采用期权定价法计算该产品创造的企业价值;如果在评估基准日该产品已经给企业带来了正常的收入,则应该用折现现金流量法计算企业价值,因为此时形成的现金流量已经客观地反映了企业的发展潜力,比期权定价法计算的结果更加准确。

(三)经营多种产品的高新技术企业价值

对于经营多种产品的高新技术企业,首先应分析各种产品在评估基准日的产品寿命情况;然后按照经营一种产品的高新技术企业价值评估方法计算出每种产品各自创造的企业价值;最后对每个产品创造的企业价值进行加总。经营多种产品的高新技术企业价值可用以下公式表示:

$$V = \sum_{i=1}^n V_i$$

公式中:V为企业价值;V_i为第i个产品创造的企业价值;n为企业经营的产品数。

对于V_i的计算,可以根据历史资料,以时间为横坐标,以该产品为企业带来的利润为纵坐标,在坐标图上描点连线,勾画出该产品实际的寿命曲线,然后与图1进行比较,便可判断评估基准日该产品所处的阶段。

处于(0, t₂)时期的产品尚未形成与其发展潜力相适应的收益,这说明对于市场而言,该产品仍然反映的是企业的机会价值。处于这一时期产品的机会价值用期权定价法进行确定。

从t₂开始,企业已经出现了正常的产品收益,笔者将采用

折现现金流量法对这一阶段的价值进行评估。为了计算简单,笔者将图1的纵坐标向右移到曲线与横坐标相交处,形成图2。

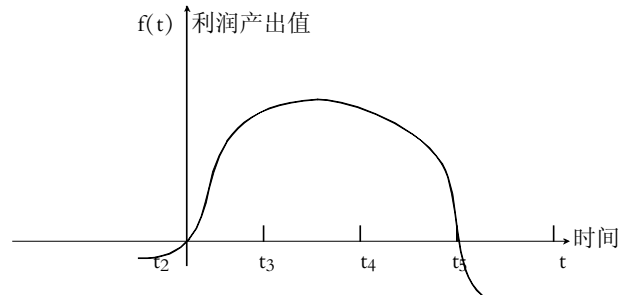


图2:修正后高新技术企业产品生命周期

在图2的基础上,区别不同阶段分别给出产品收益的预测公式如下:

在(t₂, t₃)时期,产品销售利润呈现快速增长,可以近似成一条直线y=ax或者S型曲线 $y = \frac{1}{a+be^{-x}} - c$ 。针对某一企业,采用何种近似曲线,可以通过下式检验加以确定。

$$Q = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (L_i - l_i)^2}{n}} \quad *$$

公式中:L为根据拟合曲线计算的各年利润数;l为企业各年实际的利润数;n为企业有历史资料的年数。

Q越小,表示曲线拟合得越好。所以,在进行企业利润预测时,尽量选用Q值比较小的曲线进行预测。

在(t₃, t₄)时期,产品销售利润基本保持稳定。

在(t₄, t₅)时期,产品销售利润呈现递减趋势,可以近似成一条直线y=a-bx或者双曲线,同样可以通过公式*检验加以确定。

三、基于产品生命周期的高新技术企业价值评估模型

在评估基准日,处于(t₂, t₃)阶段产品创造的企业价值的评估公式:

$$V = \sum_{t_1=1}^{n_1} \frac{CF_t}{(1+i_1)^{t_1}} + \frac{1}{(1+r)^{n_1}} \times \sum_{t_2=1}^{n_2-n_1} \frac{CF_t}{(1+i_2)^{t_2}} + \frac{1}{(1+r)^{n_2}} \times \sum_{t_3=1}^{n_3-n_2} \frac{CF_t}{(1+i_3)^{t_3}}$$

在评估基准日,处于(t₃, t₄)阶段产品创造的企业价值的评估公式:

$$V = \sum_{t_2=1}^{n_2} \frac{CF_t}{(1+i_2)^{t_2}} + \frac{1}{(1+r)^{n_2}} \times \sum_{t_3=1}^{n_3-n_2} \frac{CF_t}{(1+i_3)^{t_3}}$$

在评估基准日,处于(t₄, t₅)阶段产品创造的企业价值的评估公式:

$$V = \sum_{t_3=1}^{n_3} \frac{CF_t}{(1+i_3)^{t_3}}$$

其中:V为高新技术企业价值;i₁为处于(t₂, t₃)阶段产品的折现率;i₂为处于(t₃, t₄)阶段产品的折现率;i₃为处于(t₄, t₅)阶段产品的折现率;n₁为评估基准日至(t₂, t₃)阶段末的年份数;n₂为评估基准日至(t₃, t₄)阶段末的年份数;n₃为评估基准日至(t₄, t₅)阶段末的年份数;CF_t为各阶段相对应的现金流量;r为同期银行贷款利率。□