

构建基于 EVA 的企业生命周期鉴定模型

黄领银 樊一阳

(上海理工大学管理学院 上海 200093)

【摘要】 基于经济增加值(EVA)的企业生命周期鉴定模型综合选取了 EVA、研究开发能力(R&D)、无形资产(W)作为影响企业生命周期的主要指标,构建以时间变量(T)为自变量的企业生命周期系数函数,根据其极值和拐点将企业生命周期重新划分为四个阶段。此方法考虑了股权成本,对现阶段我国企业生命周期的研究有很强的借鉴意义。

【关键词】 企业生命周期 EVA 企业生命周期系数

企业生命周期系数是用来评价企业所处生命周期内各阶段的一个综合定量指标。传统的企业生命周期的定量判断模型大多依据企业运营的一些指标,如资产、销售收入、现金流量、生产成本、利润、无形资产、研究开发、营运能力等,并分配一些权数,构建出一种函数,二次求导得出拐点后,根据拐点判断企业所处的阶段。但这一方法忽视了企业的股权资本成本,不能反映企业真实的财务状况,从而不能充分地传达企业生命周期的信息,不利于投资者作出正确的决策。同时由于它忽略了股东的机会成本,不能很好地反映股东的利益需求,损害了投资者的利益,致使投资者对企业失去信心。

鉴于传统企业生命周期的定量判断模型不能很好地反映企业的生命特征,我们特将经济增加值(EVA)引入企业生命周期进行探讨,以期对我国企业的生命周期理论与实践有所裨益。EVA 是企业扣除所有成本后的纯利润,能综合反映企业的资产运营情况,销售收入、成本及利润变动,同时又深刻反映了企业的现金流量的变动。由于它能全面、真实、准确地反映企业某一时段的资产规模、经营营运能力及获利能力,因此它具有传统指标无法比拟的优势。

一、基于 EVA 的企业生命周期鉴定模型

1. 经济增加值。EVA 的提出基于这样一个前提:企业的投资者可以自由地将他们投资于企业的资本变现,并将其投资于其他资产。因此,投资者从企业至少应获得其投资的机会成本。EVA 等于税后净营业利润减去债务和股本成本,是所有成本被扣除后的剩余收入。

根据经济增加值的定义可以计算公司当年的 EVA 值:

$$\text{EVA} = \text{税后净营业利润} - \text{资本成本} = \text{NOPAT} - \text{WACC} \times \text{投入资本} = (\text{ROIC} - \text{WACC}) \times \text{投入资本} \quad (1)$$

其中: NOPAT 表示税后净营业利润; ROIC 表示税后投入资本回报率; WACC 表示加权平均资本成本。

公司第 t 年的 EVA 业绩为:

$$\text{EVA}_t = (\text{ROIC}_t - \text{WACC}_t) \times \text{投入资本} \quad (2)$$

$$\text{EVA 增长率 } g_i = (\text{EVA}_i - \text{EVA}_{i-1}) / \text{EVA}_i = \Delta \text{EVA}_i / \text{EVA}_i \quad (i \geq 1) \quad (3)$$

2. 企业生命周期系数。企业生命周期系数是用来评价企业所处生命周期内各阶段的一个综合定量指标。考虑指标的全面性、代表性、可操作性,综合选取企业的 EVA、R&D、W 指标来确定企业生命周期系数,全面反映企业生命周期的整体状况。从指标的函数关系可以看出,虽然影响各个指标的因素很多,但各指标都与时间存在着一定的关系,都可以构成以时间为自变量的函数。企业生命周期虽然不完全时间的函数,但直接表现为时间区间。这样,企业生命周期与影响企业生命周期的因素都可以与时间建立起一定关系,因此,可以时间为变量构建企业生命周期系数函数。

$$L_t(t) = f(\text{EVA}, \text{W}, \text{R\&D}) \quad (4)$$

企业生命周期系数函数确定之后,就可以建立企业生命周期坐标系,根据这个函数关系描述企业生命周期系数随时间而发生的变化。影响企业生命周期的主要指标如表 1 所示:

表 1 影响企业生命周期的主要指标

| 指标 | 符号 | 指标意义 | 函数关系 |
|--------|-----|--------------------------|-------------|
| 经济增加值 | E | 综合反映企业某一时段资产规模、经营营运及获利能力 | $E=f(t)$ |
| 无形资产 | W | 企业某一时刻所拥有的无形资产价值,反映企业的潜力 | $W=f(t)$ |
| 研究开发能力 | R&D | 企业某一时段内的科研投入,反映企业技术创新情况 | $R\&D=f(t)$ |

3. 企业生命周期的六阶段划分。从企业的诞生到企业的最终消亡,可以划分为若干阶段,即企业生命周期阶段。企业生命周期是一连续的时间段,基于此建立的企业生命周期系数函数是连续的。我们可以通过对这一函数图像的进一步分析来划分企业生命周期阶段。

按照连续函数的特性,可以将函数 $L_t(t)$ 对 t 求偏导:

$$\frac{\partial L_t(t)}{\partial t} = \frac{\partial f(\text{EVA}, \text{W}, \text{R\&D})}{\partial t} \quad (5)$$

并在此基础上对 t 求二阶偏导:

$$\frac{\partial^2 L_t(t)}{\partial t^2} = \frac{\partial^2 f(\text{EVA}, \text{W}, \text{R\&D})}{\partial t^2} \quad (6)$$

分别令 $\partial L_t(t)/t=0, \partial^2 L_t(t)/t^2=0$ 。

求解公式(6)中的 t 值,由于所选取的影响企业生命周期系数的指标均为正指标,所以对应于 $\partial L_t(t)/t=0, \partial^2 L_t(t)/t^2=0$ 的 t 点反映的是企业生命周期系数的极值时刻,这表示企业在生命周期内取得最好成绩的时刻,或者是企业经营的低谷时刻。但不论是哪一种情况,都是企业生命周期中值得注意的时刻。

对应于 $\partial^2 L_t(t)/t^2=0$ 的 t 值,则是划分企业生命周期各阶段的时刻点。因为在企业生命周期系数函数图像中,所确定的 t 值正是图像的拐点。从企业生命周期来看,该 t 时刻可能是企业从一个阶段转入另一个阶段的开始。但是由于企业生命周期的复杂性,企业在同一个阶段内可能发生波动,也可能发生蜕变,甚至会从后面的阶段返回到前面的阶段,出现“返老还童”的局面。因此,需要根据所确定的 t 值,结合企业在 t 时刻前后的表现来确定企业所处的生命周期阶段。由此,可以根据确定的 t 值结合企业的实际情况来对企业生命周期阶段进行划分。对应的企业生命周期系数函数 $L_t(t)$ 可以确定二阶导数为 0 的 4 个 t 值: T_1, T_2, T_3 和 T_4 ,再加上企业创立时的 0 点,将企业生命周期划分为六个阶段:创建期、起步期、成长期、稳定期、衰退期和退出期,如图 1 所示:

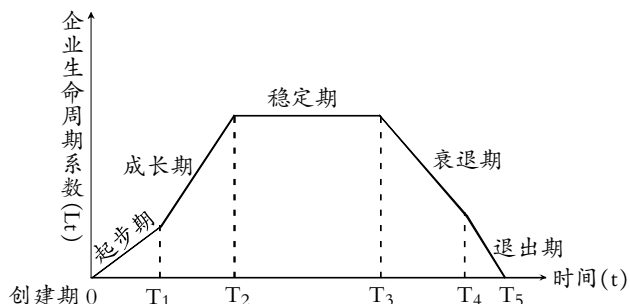


图 1

当然,上述企业生命周期六阶段的划分是理想企业的通常划分方法,不同的企业实际情况各不相同,需要根据企业的具体生命周期系数进行计算,结合企业的实际来划分。

将企业生命周期人为地划分为六个阶段,是为了清楚地反映企业在各个不同生命阶段所具有的特征,并以此为基础确定企业在不同生命阶段的管理重点。根据对大量标准的企业类型中典型企业的研究,我们归纳出企业在不同阶段所具有的特征和管理重点,如表 2 所示。

4. 企业生命周期四阶段划分。企业生命周期过程的复杂性导致过去对企业生命周期的研究以定性研究为主,虽然定性研究和描述缺乏客观性与准确性,但并非一无是处,定性研究也有许多优点可以借鉴,因此,在促进定量研究、多学科交叉研究的同时应积极借鉴定性研究的长处,结合传统的定性研究成果使定性与定量相结合才能取长补短,推动企业生命周期研究的发展。使企业可以相对准确地模拟自身的发展,寻求合理的发展战略。

由于创建期和起步期需要持续、大量的投资,企业的 EVA 为负值,且每年的 EVA 增加值为负,因而可以将两者合

表 2 典型企业生命周期六阶段特征及管理重点

| | 企业特征 | 管理重点 | EVA 及其增长率的变动情况 |
|-----|--|--|--|
| 创建期 | 基本建设需要大量的投资,无产出或很少 | 筹集所需资金确保建设正常进行 | $EVA < 0; g < 0$ |
| 起步期 | 基本建设需要大量人、财、物的投入;企业刚刚投产,产出很少,但直接影响着企业的未来 | 资金筹集、企业定位、市场选择、相关制度的建立和完善 | $EVA < 0; g < 0$ |
| 成长期 | 开始进行生产,发展迅速,但实力较弱,产品未得到市场的承认且成本较高,企业形象尚未形成 | 市场营销、企业宣传、规范管理、积极创新 | $EVA < 0$ 或 > 0 或 $= 0$; $g_{a+\dots+n} \geq g_{a+1} > g_a > 0$ |
| 稳定期 | 主导产品逐渐形成气候,利润丰厚,生产规模扩大,市场逐渐饱和并引发激烈竞争;企业经营向多元化、协作化发展,发展速度明显减缓;由于产品成熟,企业效益达到最好成绩,形成自己的品牌产品,确立了企业形象,但由于思想保守,市场饱和,企业生存危机开始显现 | 成本管理,市场营销,风险管理;利用资金优势积极开发换代产品,谋求新的发展方向,促进企业持续发展,但要防止盲目投资 | $EVA > 0$; $g_{b+\dots+n} \geq g_{b+1} \geq g_b > 0$ |
| 衰退期 | 产品被替代品所排斥,冗员过多,成本费用居高不下,企业负担严重,利润下降甚至出现亏损,企业营运能力减弱 | 加快企业转型、企业机制改革和新产品开发,争取实现再次创业;人员合理分流 | $EVA < 0$ 或 > 0 或 $= 0$; $g_{c+\dots+n} \leq g_{c+1} \leq g_c < 0$ |
| 退出期 | 市场份额缩小,其他替代产品基本成熟,企业进一步转型的可能性非常小,收入锐减,负债压力逐渐增大,继续经营日益困难 | 做好企业退出准备,积极寻求联合、兼并,争取企业平稳退出 | $EVA < 0$; $g_{d+\dots+n} \leq g_{d+1} \leq g_d < 0$ |

注: a, b, c, d=1, 2, 3, ..., n

为一个整体进行研究,合称为初创期。同时由于衰退期和退出期的特点相似,可以将两者合称为衰退期进行研究。在定量分析预定性研究的基础上,我们可以据此将企业生命周期划分为四个阶段(见图 2),各阶段特征及管理重点如表 3 所示。

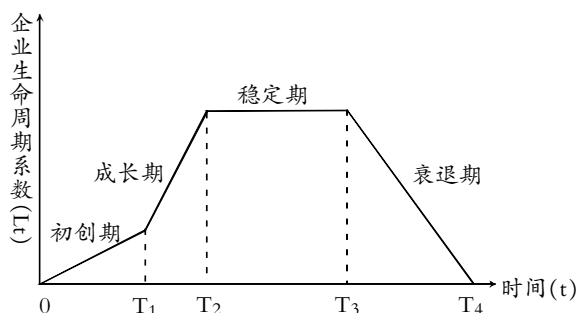


图 2

表3 典型企业生命周期四阶段特征及管理重点

| | 企业特征 | 管理重点 | EVA及其增长率的变动情况 |
|-----|--|---|--|
| 初创期 | 基本建设需要大量人、财、物的投入;企业刚刚投产,产出很少,但直接影响着企业的未来;经济增加值增长率为负且有减小趋势 | 资金筹集、企业定位、市场选择、相关制度的建立和完善 | $EVA < 0; g < 0$ |
| 成长期 | 经过初创阶段进入增长阶段后,企业发展迅速,生产规模扩大,主导产品逐渐形成气候,市场份额增大,利润丰厚,所面临的产品市场逐渐饱和并引发激烈竞争;企业经营向多元化、协作化发展;经济增加值增长迅速,企业具有一定或很强的竞争力 | 市场营销、企业宣传、规范管理、积极创新;严格控制成本,加强市场营销能力,加强风险管理,增加经济增加值 | $EVA < 0$ 或 > 0 或 $= 0$; $g_e + \dots + g_n \geq g_{e+1} > g_e > 0$ |
| 稳定期 | 企业发展稳定,主导产品形成气候,利润丰厚,生产规模扩大,面临市场逐渐饱和并引发激烈竞争,企业经营向多元化、协作化发展;经济增加值增长保持稳定 | 成本管理,市场营销,风险管理;利用资金优势积极开发换代产品,谋求新的发展方向,并要防止盲目投资 | $EVA > 0$; $g_f + \dots + g_n \geq g_{f+1} \geq g_f > 0$ |
| 衰退期 | 产品被替代品排斥,冗员过多,成本费用居高不下,企业负担严重,利润下降甚至出现亏损,企业营运能力减弱;市场份额缩小,其他替代产品基本成熟,企业进一步转型的可能性非常小,收入锐减,负债压力逐渐增大,继续经营日益困难,经济增加值负增长 | 加快企业转型、企业机制改革和新产品开发,争取实现再次创业;人员合理分流;做好企业退出准备,积极寻求联合、兼并,争取企业平稳退出 | $EVA < 0$ 或 > 0 或 $= 0$; $g_i + \dots + g_n \leq g_{i+1} \leq g_i < 0$ |

注:e, f, i=1, 2, 3, ..., n

二、基于EVA的企业生命周期鉴定模型的优点

掌握企业生命周期理论有助于认识企业发展过程的规律。企业生命周期理论来自企业管理实践,因而可以指导企业管理实践。企业在其生命周期的不同阶段,会有不同的形态,遇到不同的问题,必须采取不同的策略以谋求生存和发展壮大。基于EVA的企业生命周期鉴定模型可以帮助企业从经济增加值角度更客观、更准确地确定企业所在的阶段,更好地指导企业的管理实践,谋求更大的发展空间。

1. 可靠性。EVA作为一种创值指标是基于资本资产定价模型而推导出来的,体现了该企业的资本成本和风险特征,能得出一个单独业务单位以市场为基础的专门化的风险水平。而传统的创利指标完全依赖于企业内部的报表信息。所以相对于传统的财务指标,EVA更具有信息可靠性。从而以EVA为主要评价指标的生命周期鉴定模型比传统鉴定模型更具有

可靠性。

2. 真实性。相对于传统会计指标完全依赖于企业内部性的报表信息的状况,由于EVA针对现行的会计政策进行了一系列的调整,压缩了企业通过改变会计政策的选择,改变资本结构,进行盈余管理的空间,因此EVA能更真实地反映企业的经营状况。

3. 前瞻性。以利润为核心的传统指标没有考虑权益成本,容易使管理者将权益资本当作“免费的午餐”,片面追求利润的增长,具有短期性,只能评价企业短期的经营业绩,既不能充分反映企业所处阶段的本质特征,也不具备前瞻性,不利于企业的长期发展。不能准确地反映企业当时所处的阶段,从而也不能准确预测企业的发展趋势。随着资本规模的扩张,当利润还呈现上升趋势时,企业的EVA值可能已经呈现下降趋势,所以相对于传统的财务指标,EVA更具有信息前瞻性。

4. 准确性。企业生命周期的EVA鉴定模型以企业的经济增加值为主要指标,结合研究开发能力、无形资产等指标,客观、全面地反映了企业的经营状态,保证了研究数据的真实性、客观性,增强了客观事实的发言权,函数导数的定量运用也增强了企业生命周期判断的准确性。

三、结论

典型的企业生命周期模型从理论高度抽象地描述了企业的生命过程及形态变化,反映了企业发展的一般规律。本文基于EVA的企业生命周期鉴定模型,只是提取了一些可以量化的典型指标进行分析。随着经济的发展,现代企业的生命周期日益复杂,影响企业生命周期的一些重要因素属于规范研究的范畴而无法量化,如航空公司、中石油、中海油以及中石化由于国家政策方面的原因,EVA值并不高,增长率或许也没有上升,但我们不能将此类企业划入衰退阶段,因此仅根据EVA企业生命周期系数来确定企业所处的生命周期阶段并不完全合理,也欠缺科学性和准确性。我们应结合定性研究来研究企业的生命周期,更客观、更全面地解释企业生命周期,以供企业界参考。

企业生命周期现象是企业发展中的客观规律。本文以企业一般的生命周期为研究对象,未考虑企业在生命周期各阶段的蜕变,只是选取了一般通用的几个指标,因此不适用于有蜕变现象的企业。

【注】本文系上海市科委基础重点研究项目“复杂金融与经济系统的对称性和规范建模”(项目编号:06JC14057)阶段性研究成果。

主要参考文献

1. 爱迪思著.赵睿译.企业生命周期.北京:中国社会科学出版社,1997
2. 陈佳贵.关于企业生命周期与企业蜕变的探讨.中国工业经济,1995;11
3. 李永峰,张明慧.论企业生命周期.太原理工大学学报:社会科学版,2004;3
4. 樊一阳,黄领银,姜鲁平.企业增长阶段EVA虚拟股权现金兑现激励探讨.企业经济,2008;4