

# 企业家人力资本价值计量模型的设计

罗新华

摘要: 对企业家人力资本的价值进行计量, 对于正确反映企业的综合竞争力、调动人力资源的积极性具有重大意义。现有人力资本计量的成本模式和价值模式存在着难以操作、主观性强等问题, 本文通过对企业家人力资本价值内涵的分析, 构建了期权模糊综合评价法对企业家人力资本进行计量, 该模型可以全面地计量企业家人力资本的内在价值。

关键词: 人力资本 企业家人力资本实物期权 模糊综合评价法

当人类步入一个以智力资源占有、配置为最重要因素的知识经济时代的时候, 人力资源逐渐成为企业各生产要素中最具弹性、最具经济增长潜力、最重要的资源, 以此形成的人力资本在经济增长中的作用更加凸显, 而企业家作为高层次、高质量的异质型人力资本, 其才能已被称为除劳动力、土地、资本以外的第四种生产要素。正是这第四种要素对其他三要素的组织、开发、协调和管理, 才促成了各生产要素的优化组合及生产资源和人力资源的优化配置, 从而最大限度地发挥了各生产要素的作用, 推动了社会经济的发展。本文在分析企业家人力资本价值内涵的基础上, 探讨如何构建企业家人力资本价值计量的模型。

## (一) 企业家人力资本的价值内涵

当代西方经济学家庞巴维克(1983)认为, 对于一件物品而言, 其价值的内涵在于这件物品对物主的重要性。任何物品的价值不仅表现为其使用价值, 而且也表现为它的稀缺性价值。人力资本在社会经济活动中的价值也是来源于其使用价值和稀缺性价值。本文所研究的企业家人力资本价值主要是指由社会必要劳动时间决定的市场价值。企业家人力资本的市场价值主要包括3部分: 一般价值、风险与创新价值及贡献价值。其中, 风险与创新价值及贡献价值称为特殊价值。一般价值是指企业家作为一般劳动力所具有的价值; 风险与创新价值是指企业家勇于创新、敢冒风险所具有的价值, 贡献价值是指企业家对企业所做贡献而获得的报酬。企业家价值的3个组成部分中一般价值是基本固定的, 而风险与创新价值和贡献价值是动态变化的。

## (二) 企业家人力资本价值计量模型的设计

从以上对企业家人力资本价值内涵的分析, 可以看出只靠单一的精确计量难以恰当地计量其真实价值, 必须在精确计量的同时辅之以模糊计量, 将二者进行有机的结合。这样既有精确的数值, 又可能有表示区间和程度的模糊指标, 因此本文提出了企业家人力资本价值计量的基本模型——期权模糊综合评价法, 即  $V=P/L$  (其中,  $V$  为企业家人力资本的内在价值;  $P$  代表当前企业家人力资本所显现的真实价值, 它可引入期权法计算得出;  $L$  为人力资本效率和能力发挥的高低, 可引入模糊综合评价法计量得出), 利用  $L$  作为效率发挥的调整系数去除当前企业家人力资本所显现的真实价值从而得出企业家人力资本的内在价值, 继而指导企业家人力资本定价。

## 1. 期权法在该模型中的应用

企业家人力资本是一个通过教育和工作实践而长期形成、积累、提高、完善的过程。若从价值的角度看, 企业家人力资本是一个不断增值的过程。对企业家人力资本价值的评估和确认, 一方面, 人力资本的价值在于其主体蕴含的知识、技能的时效性, 因此其价值遵循负指数分布, 即随着时间增长其价值逐渐减小, 所以要进行适当的摊销; 另一方面, 如果企业家人力资本的主体在实践中不断的学习, 人力资本的价值也可以在企业中得到增值, 出现上升的趋势, 并且在一段时间内, 这一趋势居于主导地位。因此, 可以认为企业家人力资本是一种特殊的“看涨期权”, 并采用期权定价的方式进行分析。为此, 我们引入布莱克-舒尔斯期权定价模型(阿梅拉姆、库拉蒂拉卡, 2001)。该模型公式(计算看涨期权价格  $C$ )如下:

$$C = SN(d_1) - Ee^{-rt}N(d_2)$$

$$\text{其中: } d_1 = \left[ \ln(S/E) + (r + 0.5\sigma^2)T \right] / \sigma\sqrt{T}$$

$$d_2 = \left[ \ln(S/E) + (r - 0.5\sigma^2)T \right] / \sigma\sqrt{T} = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

$S$ : 现行股价;  $E$ : 看涨期权的现行价格;  $R$ : 连续无风险收益率;  $\sigma^2$ : 股票连续收益率的方差;  $T$ : 距到期日的时间;  $N(d)$ : 积累标准正态分布函数, 即标准正态分布随机变量将小于或等于  $d$  的概率。

在计算人力资本的价值时, 将人力资本的价值看成是一个看涨期权, 这符合现实中将人力资本与企业价值用股权激励相结合的方法。考虑到经营管理型人力资本自身声誉效应的作用和企业经营的相对稳定性, 假设企业家人力资本任职的期间为  $T$ , 在  $T$  期间其价值为:

$$P = S \left[ N(d_1) - 1 \right] + Xe^{-rt} \left[ 1 - N(d_2) \right]$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right) \times T}{\sigma\sqrt{T}}, \quad d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

该模型中,  $n$  为  $T$  期间内企业的股票总量,  $\sigma$  代表波动率,  $S$  代表初始股价,  $X$  代表期权到期日的协议股价,  $r$  代表无风险利率,  $T$  代表任期(若企业股份并未上市交易, 则  $n$  可选择虚拟持股数,  $S$ 、 $X$  可以设定为净资产收益率), 根据此公式可计算得出人力资本当前显现的实际价值  $P$ 。

然而, 鉴于企业家人力资本具有目的性、独特性、不确定性、制约性、以及对企业家人力资本投资的渐进性和后果不可挽回性等特性, 使得人们在对人力资本进行投资决策和实施中必须进行深入的分析 and 研究, 并进行必要的投资跟踪。而在投资跟踪中, 最常见的就是价值漏损现象, 即人力资本出现了价值的损耗。当我们把企业家人力资本看作是一个实物期权的话, 那么人力资本价值的损耗, 就可以被视作是含有交易成本或分红的股票期权。为此对上述期权公式进行调整, 引入  $Q$  作为股票交易额的费用比例或股票分红数值, 将期权定价模型扩展成为一个含分红的欧式看涨期权:

$$P = Se^{-QT} \left[ N(d_1) - 1 \right] + Xe^{-rt} \left[ 1 - N(d_2) \right]$$

我们以某公司 2006 年的业绩报告作为数据来源, 暂不考虑现金漏损情况, 计算企业家人力资本当前显现的实际价值  $P$ , 数据如表 1 所示:

表1 某公司2001年度业绩报告摘要

| 项目     | 2006年度      | 2005年度      |
|--------|-------------|-------------|
| 总资产    | 1248215784  | 1478962044  |
| 息税后利润  | 67573671.98 | 64793170.32 |
| 净资产收益率 | 6.39%       | 6.32%       |
| 股份总数   | 2.04亿元      | 1.03亿元      |

参照上述公式,  
该公司股份总数为  
20400万股,执行价  
格  $X=12$  元/股,现  
行股票价格  $S=9$  元/

股,年度无风险利率  $r=8\%$ ,股票的波动率  $\sigma=10\%$ ,企业家的任职期限  $T=9$  年则:

$$d_1 = \left[ \ln(9/12) + (8\% + 0.1^2/2) \times 9 \right] / (0.1 \times \sqrt{9}) = 1.59106$$

$$d_2 = 1.59106 - 10\% \times \sqrt{9} = 1.29106$$

$$N(d_1) = 0.9441; N(d_2) = 0.9015$$

$$p = 9 \times [0.9441 - 1] + 12e^{-0.08 \times 9} [1 - 0.9015] = 0.072241 \text{ 元/股}$$

$$P = p \times n = 0.072241 \times 20400 = 1473.72 \text{ 万元}$$

企业家人力资本当前显现的实际价值  $P$  为 1473.72 万元。

## 2. 期权模糊综合评价法的构建

在目前对人力资本的价值计量中,货币计量模型在实践中应用较少。究其原因在于其理论的不完善和实践操作中的种种困难。企业家人力资本的价值呈现出某种复合性,其许多特性是货币指标所无法体现的,而且影响企业家人力资本价值的个人、组织和社会诸多方面的因素也并非利用货币计量就可以完全解决。因此,对企业家人力资本价值的计量不可避免地呈现出模糊性,即需要综合考虑,并利用非货币计量方法表现人力资本价值特征的隶属度。对企业家人力资本而言,精确性计量和模糊性计量应该实现有机结合。

### (1) 企业家人力资本评价指标体系的构建

根据已有研究和实际经验(杜兴强,2003),以下几个方面的指标决定着企业家人力资本对企业价值的增值,并可借助这些指标构建一个评价结构模型,这些指标由定量指标模块和定性指标模块构成。具体包括:企业家能力与资格指标、业绩指标、企业长远发展潜力及其属性层指标、创新能力、市场策略因素、人才策略因素、企业文化因素、企业家精神 8 大模块。为便于评价,我们对本文选取的 8 大模块作了进一步的细分,在充分考虑经济学、管理学、心理学、行为学等对人力资本的影响,形成由 24 个指标组成的评价要素体系,即  $U(u_1, u_2, \dots, u_{24})$ 。不同的组织可以根据自身不同的环境合理的设置影响因素。

### (2) 设立评价指标的评价标准集

在研究中,人力资本评价指标参照标准一般采用 4 级或 5 级制定,即  $V$ (优、良、中、差) 4 级或者  $V$ (好、较好、一般、较差、差) 5 级。在选定评价标准等级后,针对不同的指标,评价标准在语言表述上略有不同。假设我们选用 5 级评价标准,对于“团队精神”这个指标来说,评价标准可设为  $V_1$ (强、较强、一般、较差、差);然而对于类似“工作态度”这类指标可用  $V_3$ (好、较好、一般、较差、差)来评价。 $V_1$ 、 $V_3$  性质相同(都为 5 级评价标准),只是文字表述略有差异。

### (3) 确定各因素的权重系数

由于各指标对于人力资本的影响程度不同,应根据各指标的重要性确定其在指标体系中的权重。一般而言,权重系数的确定可以通过层次分析法、专家分析以及调查表等方式来确定  $W$ 。在确定各指标的权重时,我们可以通过聘请人力资源管理专业人士以及组织中有经验的员工参与权重的确定。这样既保证权重系数与当前的理论和

社会总体情况相符,又确保其符合企业的实际情况。

### (4) 针对不同的评价对象,确定评价矩阵

根据被测评的人力资本所有者在评价指标体系  $U$  中各因素的表现情况,由评委会成员按照评价标准等级进行投票,同时填列各指标的每个评价标准等级中投票评委人数的比例,形成评价矩阵  $R$ 。

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{15} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{25} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{241} & r_{242} & \cdots & r_{245} \end{bmatrix}$$

### (5) 进行综合评价

通过以上设定的分析,可以进行模糊综合评价,表示为  $L=W \times R$ ,即:

$$L = (w_1, w_2, \dots, w_{24}) \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{15} \\ r_{21} & r_{22} & \cdots & r_{25} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{241} & r_{242} & \cdots & r_{245} \end{bmatrix} = (b_1, b_2, \dots, b_{24})$$

$B$  表示某人力资本所有者在上述评价指标中,根据各指标权重系数计算的,在各评价标准等级上的数值。在此分析过程中,需要注意的是矩阵  $W$  和  $R$  的运算规则。设  $H$  和  $K$  为两个模糊矩阵,  $H=(h_{ij})_{m \times n}$ ,  $K=(k_{ij})_{m \times n}$ , 则  $H$  和  $K$  的并与交运算规则为:“并”运算为两对应元素中取大,“交”运算为两对应元素中取小。对于一般的  $H=(h_{ij})_{m \times n}$ ,  $K=(k_{ij})_{m \times n}$ , 则模糊矩阵成绩定义如下,记  $C=H \times K=(c_{ij})_{l \times n}$ , 其中,  $c_{ij} = \bigcup_{i=1, m} (r_{ki} \cap s_{ij})$ 。

根据以上步骤,我们可借助于该人力资本的隶属度  $L$  来考察其绩效水平,即企业家人力资本价值的发挥效率,结合期权法计算出的  $P$  值,获得企业家人力资本的内在价值  $V$ 。

### (三) 结语

到目前为止,关于人力资本计量问题的研究还没有取得一个既科学合理、又具有操作性的方案。可以说人力资本计量问题已经成为人力资本理论与实践的“瓶颈”。本文从异质型人力资本——企业家这个极为重要的人力资本类型入手研究,不失为是解决目前较为被动局面的关键。我们认为,采用期权模型计算的只是企业家人力资本现实显现的实际价值,而采纳模糊性计量仅揭示该人力资本效率和能力发挥的高低;然而,采用本文新构建的综合评价体系,则可以全面考评企业家人力资本的经营业绩并确定调整系数  $L$ ,由其和期权价值共同决定企业家人力资本的内在价值——体现实际价值、模糊性计量结果两者的综合。

(作者单位:华中科技大学管理学院、山东大学管理学院)

### 参考文献

- [1] [奥]庞巴维克:《资本实证论》(陈端译),商务印书馆,1983年。
- [2] 马莎·阿德拉姆、纳林·库拉蒂卡:《实物期权——不确定性环境下的战略投资管理》,机械工业出版社,2001年。
- [3] 杜兴强、黄良文:《企业家人力资本计量模型探讨》,《中国工业经济》,2003年第8期。