

论我国高新技术企业股权激励与人力资本定价

程 群,江卫东

(南京理工大学 经济管理学院,江苏 南京 210094)

摘 要:人力资本是高新技术企业的首要资本,也是最稀缺的资本。将人力资本定价和股票期权激励相结合,提出了结合 Black-Scholes 期权定价方法和模糊综合定价方法的人力资本定价方法,使高新技术企业的人力资本定价能够更多地考虑到各方面因素,更为客观全面,从而使股权激励机制更为合理有效。

关键词:高新技术企业;技术创新人员;股票期权;人力资本

中图分类号:F276.44

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2005)03-0151-03

1 由“二八”效应所引发的对我国高新技术企业人员激励的思考

20 世纪末,以信息技术、生物技术为代表的高新技术及其产业迅猛发展,极大地推动了全球经济的巨大变革,已经成为世界各国综合国力竞争的一个焦点。因此,促进高新技术产业的发展既是我国的既定方针,又是实现强国富民的主要推动力。如何促进高新技术企业高速发展,成为我国现实经济亟待解决的问题。

众所周知,犹太人在生意场上得心应手,常胜不败,然而他们的成功之道在哪里?其实在犹太人的生意经里,存在着一条法则,他们的成功正是因为遵循了这条法则——78:22。美国人理查德·考茨把它概括为“80/20”效应,并称之为改变命运的黄金法则。

受上述法则的启发,研究人员发现在高新技术企业中也存在着“二八效应”——高新技术企业 80% 的利润由 20% 的骨干技术创新人员和管理人员等核心人员创造。对一个核心人员的成功激励所产生的效益相当于成功激励 4 个一般员工,因此实施薪酬与激励制度要充分考虑到这 20% 核心人员作用的发挥。

2 高新技术企业的特点与核心人员的重要作用

与传统企业相比,高新技术企业的特点在于:①由于高新技术企业技术和市场的不确定性,使高新技术企业在发展过程中所遇到的风险比传统企业高得多,但这种不确定性也使高新技术企业具有巨大的盈利机会。②高新技术企业具有劳动成果难以衡量、劳动过程难以监控和劳动本身带有一定的创新性的特点。③高新技术企业产品中的知识含量高度密集,技术更新周期短。由这些特点可知,一个高新技术企业能否获得成功,关键就在于其拥有的知识水平和技术创新能力,而这两者的载体就是人力资本。在高新技术企业中,拥有专门的知识技能的员工是比物质资本和土地更为宝贵的财富,是决定生产和管理运作的主体。正如 IBM 公司创始人沃森曾说过的那样,“即使拿走我的工厂,烧毁我的厂房,但只要保留我的那些人,我就可以创建 IBM,再创辉煌”。可见,在知识经济时代,高新技术企业创业所依靠的主要不是货币资本,而是人力资本,物质资本的获得和财富的积累也都是由人力资本推动的,人力资本已成为影响高新技术企业竞争能力的首要因素。

由高新技术企业的特点及“二八效应”所带来的启示是:核心员工在高新技术企业成长与发展过程中发挥着至关重要的作用。从技术创新的角度来看,技术创新反映了企业的技术水平和经营实力,是提高企业产品质量、生产效率和经济效益的主要途径。高新技术企业是技术创新的主体,同时技术创新是高新技术企业成长的源泉和动力,是高新技术企业竞争力的核心,是高新技术企业生存和发展的先决条件。而技术创新人员既是技术创新的发动者,也是新技术的载体。技术创新人力资本作用的充分发挥可以推动企业不断进行技术创新,提升企业生产力。从管理的角度来看:①管理者是企业创新的倡导者。企业的组织管理者特别是企业家,是一种特殊的人力资本。他们不是发明家,但他们具有积极开拓的创新意识和精神,能够及时抓住机会引进技术创新人才,并积极地去寻找、发现创新的机会。②管理者是企业创新的组织者。高新技术企业的技术创新具有过程性、风险性、复杂性等特征,这就决定了创新活动不是一项单纯的技术性活动,它必须有必要的管理与协调。组织的管理者在整体上、战略上对企业创新活动进行管理。③管理者是企业创新的推动者。有效的管理能加速技术创新的步伐,以提高

收稿日期:2004-07-20

作者简介:程群,南京理工大学经济管理学院管理科学与工程人力资源管理研究方向 2003 级硕士;江卫东,1995 年毕业于南开大学,获经济学博士学位,现为南京理工大学经济管理学院教授,研究方向为人力资源管理。

生产效率,使企业在市场竞争中处于优势状态,推动企业长期持续发展。

因此,高新技术企业应充分考虑这 20% 核心人员作用的发挥,寻找有效的激励机制,加强对核心人员的激励,使其充分发挥作用,这也是高新技术企业发展的迫切要求。

3 高新技术企业股权激励的作用

在高新技术企业中,多数员工是以人力资本的形式进入企业的,具有较强的独立自主性,同时,在追求自身价值实现的过程中具有较强的流动性。人力资本的生产效率将最终影响企业的发展,因此,通过何种激励机制来调动人力资本的生产效率,对高新技术企业的发展是至关重要的。从我国国内情况来看,传统的激励方案特别是薪酬项目如工资、奖金等均存在一些缺陷,激励效果尤其是对企业核心人员的长期激励效果受到很大的限制。如在传统的薪酬结构制度下,管理人员很容易出于对个人私利的考虑,追求企业相对短期的发展即追求任期业绩而放弃有利于企业长远发展的计划;技术创新人员积极性不高,流动性大等。这样难以与现代高新技术企业所面临的激烈竞争环境相适应。

西方的人力资本理论由其创始人西奥多·W·舒尔茨于 20 世纪 50 年代末提出,由于有效地揭示了内生型的以人力资本为核心的经济增长的效用,因此,受到了越来越多的人的关注。在高新技术企业中,多数员工是以人力资本的形式进入企业的,其特点为:首先,人力资本专属于个人,具有较强的独立自主性,在没有得到相应回报的情况下,这种资本是不会真正进入到企业中发挥作用的;其次,人力资本具有累积性,在“干中学,学中干”中不断积累;第三,人力资本在个人受到侵害的时候将会贬值,流向能够实现自身价值最大化的地方。人力资本的这些特性,使得人力资本在现代高新技术企业里,不是资本雇用劳动,也不是劳动雇用资本,而是物质资本所有者和人力资本所有者就企业剩余索取权和控制权的分配作出的一种制度安排^[1]。于是,人们希望构筑全新的、积极的人力资本与物质资本所有权关系并积极探索设计出以企业家为主体的股权激励制度。

股权激励计划出现于 20 世纪 70 年代

的美国,在 90 年代得到长足发展,为美国公司所普遍采用。硅谷的期权神话掀起了整个世界的股权革命,迅速地风行于欧洲、亚洲等地,成为一种世界性的潮流。有资料显示,美国的高技术公司几乎 100% 地实行了股票期权激励机制。它山之石,可以攻玉。国外高新技术企业所采用的长期激励制度为我国改进企业内部激励方式提供了一个全新的视角。

股票期权作为一种激励工具而非交易品种,是企业内部分配制度的创新。它是一种买入期权,指企业给予被授予人在未来某一特定时期内依合同规定的价格购买一定数量本企业股票的选择权,其中合同规定的价格称之为行权价格,依此期权计划购买本企业股份的过程称为行权。期权激励的授予对象主要是企业骨干管理人员和技术创新人员。授予人在行权以前,股票期权持有人没有任何的现金收益;个人收益为行权价与行权日市场价之间的差价,当行权价一定时,行权人的收益与股票价格成正比,即在股票期权的行使期限内,股票的市场价格超过其执行价格时(股票价格上涨),授予人可以通过行使这一权利获得股票价格与执行价格之间的差额从而获益;反之,当股票价格低于市场价格时,则授予人放弃行使权力而避免损失。股票价格是股票内在价值的外在表现,二者的变动趋势是一致的。股票价值是企业未来收益的贴现,于是授予人的个人利益就与企业的未来发展紧密联系起来。这样就能确保他们尽职尽责地为企业的长期发展服务,降低代理成本,最终保证企业可持续发展,同时让企业更具凝聚力,更好地引进和留住所需人才,从而达到长期激励的目的。

一言以蔽之,一些高新技术企业之所以能够在强手林立的竞争对手中脱颖而出,除了稳定员工的工资待遇外,还广泛实行以骨干管理人员和技术创新人员为重点的股票期权激励制度,也就是使员工与资本相连,使“头脑”与市场对接,以未来收益激励现在奋斗,以长远发展约束短期行为。

通过分析得出,股票期权制度体现了人力资本在高新技术企业中控制权与索取权相结合的“激励相容”原则,是人力资本参与企业剩余分配的一种激励报酬方式。为了使人力资本参与企业剩余分配的股权激励方

式更为有效,有必要对人力资本进行科学合理的定价。

4 高新技术企业中的人力资本定价方法

4.1 人力资本定价方法的选择及分析

人力资本定价主要有定性和定量两种。定性的方法只是定性地描述人力资本的状态、构成及其它方面。定量的传统方法主要有以下 3 种:①预期收益法。这是由 Petty 提出的一种以未来收益或工资报酬为基础的折现计算法,是最早用来估计个体和国家人力资本的方法。②追溯成本法。是在历史成本原则下对人力资本进行计量的一种方法。③教育存量法。运用劳动力的受教育程度或年限代表劳动力的人力资本存量^[2]。

上述几种方法没有充分考虑人力资本的特性及现代企业中人力资本的所有权和使用权相分离的特点,因而存在一定的缺陷。

高新技术企业在资本市场上的股票价格既是企业业绩的体现,又是企业人力资本价值的体现,而人力资本价值正是人力资本定价的依据,因此,人力资本定价与股票期权激励相结合,不仅在理论上是合理的,而且在实践中也是可行的。

笔者认为,对高新技术企业人力资本定价应结合 Black-Scholes 期权定价方法和模糊综合定价方法。

期权是一种选择合约,它是指持有者在未来一段时间内以一定的价格购买或出售某项资产的权利。它分为欧式期权和美式期权,根据持有者的权力又可分为看涨期权和看跌期权。20 世纪 70 年代初,美国金融学家 Fischer Black 和 Myron Scholes 推出了著名的金融衍生工具——Black-Scholes 期权定价模型,并运用该模型推导出股票的欧式看涨期权和看跌期权的价值。到 70 年代末,Myers 和 Ross 提出了另一种期权形式——实物期权,它是金融期权在实物资产期权上的扩展和延伸。它的出现主要源于投资者或企业拥有的或潜在拥有的独一无二的专利权、土地权、自然资源使用权、技术产权等。从实物期权的定义可以看出,企业所拥有的人力资本与其有较大的相似性。又因为实物期权与金融期权存在相似性,人们便利用金融衍生工具定价理论(如 Black-Scholes 期权

定价模型)来确定实物期权的内在价值^[3]。如果我们将人力资本作为企业拥有的一项欧式看涨期权,就可通过构造实物期权,运用 Black-Scholes 期权定价模型来确定高新技术企业的人力资本价值。Black-Scholes 期权定价方法既充分考虑到了人力资本的特性,即随着知识和技能的不断积累,人的价值不断增大,但到达某一点,价值又下降;又考虑到了人力资本使用权和所有权相分离的特点。然而,利用 Black-Scholes 期权定价模型计算出的 P 值是人力资本的内在价值,并非人力资本的实际价值。由于高新技术企业人力资本的典型特性在于其努力的不可观察性和主观能动性,为此,还需结合模糊综合定价方法对 P 值进行补充和修正。

模糊综合定价方法是将模糊集合论引入到企业人力资本定价领域中,在人力资本价值的非货币计量方面进行模糊综合定价的方法。这种方法将考察的现象和活动及反映它的模糊概念作为一定的模糊集合,建立隶属函数,通过模糊集合的相关运算和模糊变换,对模糊现象进行分析。这种方法充分考虑了人力资本的许多特性,这是货币指标所无法表现的,而且影响人力资本的个人、组织和社会诸方面因素也是货币指标所无法表现的。将模糊综合定价方法引入到高新技术企业人力资本定价领域,使精确性计量的 Black-Scholes 期权定价方法和模糊计量的模糊综合定价方法相结合,这就使高新技术企业的人力资本定价能够更多地考虑到各方面的因素,更为客观全面。

4.2 人力资本定价的基本过程

(1)通过 Black-Scholes 期权定价模型,

计算得到目标人力资本的内在价值 P 。

假设高新技术企业人力资本的在职期间为 T ,则在 T 期间内其价值为:

$$P=c \times n$$

$$c=e^{-r(T-t)}[SN(d_1)e^{r(T-t)}-XN(d_2)]$$

$$\text{其中: } d_1=\frac{\ln(S/X)+(r+\sigma^2/2)(T-t)}{\sigma\sqrt{T-t}}, d_2=$$

$$d_1-\sigma\sqrt{T-t}。$$

模型中包含 7 个参数: c 为欧式看涨期权价格; n 为 T 期间内企业的股票总量; S 为现行股价,即标的物(股票)的价格; r 为连续无风险收益率(年度的); σ^2 为股票连续收益率的方差(年度的); X 为期权到期日的协议股价; $N(x)$ 为均值为 0、标准差为 1 的标准正态分布变量的累加概率分布函数。

(2)通过模糊综合定价方法,对目标人力资本价值进行多因素的非货币计量,得到一个隶属度 L 。 L 表示人力资本实际价值的发挥程度。

模糊综合定价方法的一般程序为:①要素分解。即确定人力资本价值非货币表现方面需要测评的特征要素,如技术水平、工作业绩、工作态度、团队精神等等,建立评价指标体系。②权重确定。各特征要素的重要性不同,应根据它们对人力资本价值影响的主次关系来确定各特征要素的加权系数。③评价和计分。由考评人员对测评对象的各要素进行评定并作出量化的记录和计分。④模糊矩阵运算。对考评人员的评定结果进行等级分配率统计,并运用模糊矩阵运算。⑤计算出其分值。⑥隶属度 L 计算。对数据进行处理,根据计算的分值,确定其隶属度^[4]。

(3)确定人力资本的实际价值 V 。

$$V=P \times L$$

以上所述高新技术企业人力资本定价过程,为高新技术企业制定人力资本股权激励方案提供了科学依据。

5 结束语

随着知识经济的到来,高新技术企业已成为实现强国富民的主要推动力。本文一方面从人力资本的角度提出了股票期权这一行之有效的激励机制,即把核心人员的预期收益与他对企业未来发展的贡献联系起来,从而达到长期激励的目的。另一方面,高新技术企业人力资本的合理定价是使股票期权激励机制更为有效的基础。通过人力资本定价和股票期权激励的有机结合,提出了结合 Black-Scholes 期权定价方法和模糊综合定价方法的人力资本定价方法,使高新技术企业的人力资本定价能够更多地考虑到各方面因素,更为客观全面,从而使股权激励机制更为合理有效,并以此促进高新技术企业的持续发展和未来竞争力的提高。

参考文献:

- [1]黄文峰等.对人力资本与股票期权制的新思考[J].贵州财经学院学报,2002,(2):35-37.
- [2]张志宏.人力资本定价:中国经济发展的战略支点[J].中国人力资源开发,2002,(10):14-17.
- [3]朱其树,赵喜仓.论实物期权在人力资源价值评估中的应用[J].商业研究,2003,(1):64-66.
- [4]吕洁,田剑.模糊综合评判在管理型人力资源价值测评中的应用[J].华东船舶工业学院学报(自然科学版),2003,(2):90-94.

(责任编辑:高建平)

Share Option Incentive and Human Capital Pricing in China's New High-tech Enterprises

Abstract: To get long-term incentive, it is effective to adopt share option system from the view of human capital. However, the key to effective incentive is to fix a rational price for human capital. Combining human capital pricing theory with share option incentive system as well as integrating Black-Scholes stock property pricing method with fuzzy comprehensive pricing method, the human capital pricing approach in new high-tech enterprise will become more comprehensive, objective, effective and rational.

Key words: new high-tech enterprise; technique-creative personnel; share option; human capital pricing