

基于博弈模型的高新技术企业 人力资本投资风险管理决策

叶运峰

(河北工程大学 研究生部,河北 邯郸 056038)

[摘要] 知识及技术进步迫使高新技术企业必须进行人力资本投资,以促进企业内的知识及技术创新,保持其核心竞争能力。然而,巨大的人力资本投资风险影响了企业投资人力资本的积极性。针对这一问题,文章在界定高新技术企业人力资本及其投资风险基本内涵的基础上,引入博弈模型对人力资本投资风险管理决策问题进行了深入分析,最后提出了防范高新技术企业人力资本投资风险的措施,从而为解决类似问题提供了一种新的思路。

[关键词] 高新技术企业;高新技术企业人力资本投资风险;博弈论

[中图分类号] F224.32 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9477(2009)02-0042-02

相对于传统企业而言,高新技术企业具有完全不同的特征。高新技术企业的持续发展需要知识和技术的不断创新,因而更依赖于人力资本。为保证高新技术企业人力资本质量,必须进行人力资本投资,但由于高新技术企业人力资本特殊性的存在,投资面临巨大的风险。如何有效防范相应风险就成为迫切需要解决的问题,本文拟对此作相应的探讨。

一、高新技术企业人力资本投资风险的界定

高新技术企业人力资本相对与传统企业而言具有独特的性质,具体表现为:(1)异质性。高新技术企业的人力资本,尤其是杰出的人才,不仅依靠自己拥有的知识、技术和能力获得相应的报酬,完成相应的工作,而且拥有包括经营创新、技术创新、管理创新和决策创新的能力,从而实现人力资本的边际报酬递增,因此,其人力资本具有明显的异质性。异质性人力资本主要体现在知识和技术的创新能力上,而这种创新能力在所有权明晰的情况下能够加速知识和技术向现实生产力的转化。(2)高流动性。既然人力资本依附于人的身上,那么它必然会随着人的流动而流动,因此相对于物质资本而言,人力资本的流动性很强。人力资本是高新技术产业经济最重要的资源,其人力资源素质较高,高素质势必导致人才择业范围的扩大,同时也就意味着人才流动的可能性增大。(3)难以替代性。在信息时代的高科技企业中,很多人才是具备特殊才能的。而且往往正是因为某些特殊人才的特殊创意和特殊才华,才造就了一个伟大的企业甚至催生了某个新的产业。这种人才所具有的人力资本是难以替代的。

基于高新技术企业人力资本的特征,高新技术企业人力资本投资风险界定为:高新技术企业为实现知识、技术创新及可持续发展,对其员工(主要是核心员工)进行的人力资本投资,由于对人力资本属性认识不够,利用和引导不到位,加之各种难以活无法预料、控制的外界环境变动因素的作用,而导致投资收益的不确定性或投资损失发生的可能性。在高新技术企业人力资本投资风险中最重要的信息是信息技术的发展和高新技术企业核心员工的外部流动,将使高新技术企业的核心知识及技术迅速扩散,高新技术企业的竞争优势被迅速侵蚀。特别是当企业中的核心员工外流到竞争对手企业时,将给原来领先的企业带来重大的威胁。

二、高新技术企业人力资本投资风险博弈分析模型的引入

(一)基本假设

1. 为了使投资后员工能够努力工作,高新技术企业将采取激励性的薪酬策略,即给员工提供比投资前更加优厚的薪酬待遇,并采取利润分享的形式,企业与员工共同分享投资后的产出增加值。(2)高新技术企业预期在人力资本投资发生后,员工在激励性薪酬的作用下能够努力工作,没有偷懒情况的发生。(3)高新技术企业所进行的人力资本投资能够提高员工个体即企业整体绩效。

2. 博弈分析

在以上假设下,为了简单起见,用核心员工“离开”(跳槽)来代表高新技术企业人力资本投资风险的发生,用“留下”来代表投资风险未发生;用“培训”投资来代表企业提供的各类人力

资本投资。

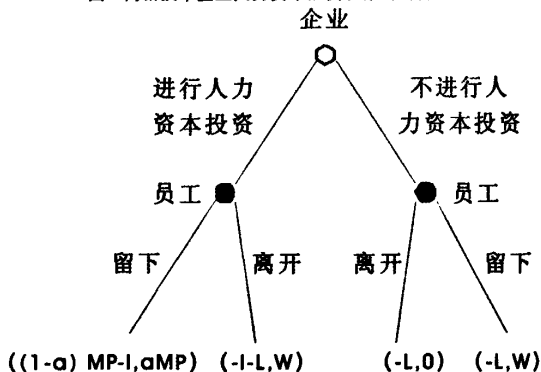
这里用 I 表示企业培训投资(人力资本投资)的成本,企业在人力资本投资后,如果未发生人力资本投资风险,则员工努力工作所带来的收益增加额为 MP ,激励性的薪酬制度将效益增加的 a 部分给与这些员工,则员工的激励性报酬为 aMP 。而如果企业人力资本投资后,发生人力资本投资风险,即员工离开,员工可以在其他企业获得的收入增加额为 W 。

对于高新技术企业尤为重要的是其所处的产业具有较强的技术进步性,因此高新技术产业的技术进步要求高新技术企业必须进行适时的人力资本投资以跟上或超出整个产业技术进步的平均水平,而此时如果高新技术产业没能进行有效而适时的人力资本投资,则外部技术进步将在短期内侵蚀企业原有的竞争优势,并给高新技术产业带来 $(-L)$ 的市场效益损失,并且员工的绩效水平也不会增加,员工的收益增加额为 0 。而企业如果进行人力资本投资,一旦发生高新技术企业投资风险(员工离开等),则会给企业造成比原先更为惨重的收益损失 $(-L-I)$,此时的高新技术企业陷入了经典博弈模型“囚徒困境”之中。高新技术企业人力资本投资的这一风险决策博弈可以用图1的博弈树来表示。

在这一博弈模型中可以看到,如果不考虑人力资本投资风险损失的话,由于高新技术产业技术进步的重要作用,企业必须选择进行必要的人力资本投资,因为从员工的视角来分析,如果企业不进行人力资本投资,则员工留在原企业其收益增加额为 0 ,而离开则会有 W 的收益增加,因此,对于员工来讲最优的策略选择是离开,而对于高新技术企业来说为了有效地防止这种人才外流,就必须进行人力资本投资。

在企业选择进行人力资本投资的这个子博弈中,员工留下还是离开取决于他在别处能得到的工资增加额 W 与原企业努力工作所得到的激励性报酬 aMP 之间的比较,若 $W > aMP$ 员工将会选择离开。

图1 高新技术企业人力资本投资决策的博弈模型



[收稿日期] 2009-03-12

[作者简介] 叶运峰(1972-),男,河北大名人,政工师,研究方向:项目管理。

若 $W < aMP$ 则员工仍将留在原企业中。因此,对于高新技术企业企业来说要让员工的最优策略行为是留下并受到激励而努力工作,企业的最优选择是进行人力资本投资,并且还要满足:

$$aMP > W \quad (1)$$

$$(1-a)MP - I > 0 \quad (2)$$

(1)式表明培训发生后,企业给与员工的激励性报酬必须大于员工在别处的报酬增加额;(2)式表明员工接受培训后给企业带来的收益增加额 $(1-a)MP$ 应大于企业初始的培训投资成本 I ,只有这样企业才能够获得人力资本投资的收益,从而进行人力资本投资。

在这个博弈模型中最好的结局是“企业进行投资,企业员工留在原企业”,但由于企业人力资本投资风险的存在这种结果是很难实现的,因为无论是企业还是员工个人都不愿意承担这种相对巨大的风险损失,这也正式我国高新技术企业在人力资本投资方面犹豫不决的重要原因所在。

三、高新技术企业人力资本投资风险防范措施

(一)建立高新技术企业核心人力资本信息库

高新技术企业应将企业内部有关核心员工人力资本的信息汇集成一个信息库。该信息库应汇集企业内部和外部相关信息。企业内部信息应主要包括在职人员信息、离职人员信息、人才储备信息等。通过这些信息随时了解核心员工流失率及其变动的情况和变动的原因,从而有针对性地及早采取措施予以控制。外部信息主要包括同业人员信息、同业人才需求信息、人才供给信息等。这些信息可以及时了解市场的薪金水平,尤其是竞争对手的员工平均薪金水平。这两方面的信息能够使企业更好的调整自己的薪酬政策,防止因薪金问题导致的核心员工流失风险的发生。

(二)签订人力资本投资协议,预防人力资本外流

高新技术企业应该与核心员工在合同中阐明责任、权利和义务,一旦出现问题可以诉诸于法律。如双方事先签订“竞业禁止协议”,要求员工在离开企业后的一段时间内不得从事与本企业有竞争关系的工作。企业还可以在合同中规定如果员工离开企业,需要继续为本企业保守商业秘密、技术秘密等,同时规定相应的补偿措施。

(三)建立科学的薪酬福利待遇,强化长期激励机制

对知识型员工而言,尽管与成长、自主和成就相比,金钱的边际价值正不断下降,但获得一份与自己的贡献相称的报酬并使得自己能够分享到自己创造的财富,仍是一项重要的考虑因素。如果在薪酬设计上以绩效与技能等激励性要素为基础,建立工资总额随企业效益上下浮动的运行机制,同时改进福利理念,将人事成本做最有价值的应用,提供具有竞争力的薪酬和福利待遇,就更能发挥薪酬应有的策略性激励功能,吸引和留住知

识型员工。

(四)文化情感控制

对于高新技术企业来说,可以从以下几个方面来实现对核心员工的文化情感控制:1.创造良好的组织文化氛围,从而对组织中的核心员工产生强烈的吸引力。2.塑造和谐的工作和人际环境,促使员工心情愉快,激发创造力,高水平的完成任务。3.保持情感沟通,要做到人才的“流而不失”,关键是要保持与员工的终身交往,对那些已经离开高新技术企业的和新员工不能持有痛恨心态,应继续保持感情上的沟通。

(五)进行科学的投资预算,降低投资成本,并合理控制 a 的大小

高新技术企业在进行人力资本投资前,要进行科学的预算,尽量降低企业进行人力资本投资的成本。另外,根据自身的实际情况以及竞争对手的相关情况,合理控制 a 的大小,既要使企业薪酬满足员工的要求,又要使企业尽量获得最大收益,从而提高企业进行人力资本投资的积极性。

四、结论

(一)高新技术企业核心员工的流失是人力资本投资的最大风险,极大的影响了高新技术企业人力资本投资的积极性。

(二)对于高新技术企业企业来说要让员工留下并努力工作,企业的最优选择是进行人力资本投资,并且还要满足: $aMP > W, (1-a)MP - I > 0$ 。

(三)寻找有效的防范措施是高新技术企业人力资本投资取得收益的保障。

[参考文献]

- [1]陈柳钦.高新技术产业发展的人力资本支持研究[J].中共四川省委党校学报,2007,(1):65-70.
- [2]李冬平,曹休宁.论人力资本投资的风险及防范[J].湘潭师范学院学报,2005,(2):87-94.
- [3]张云鹏.企业核心员工流失与关键性人力资源的风险管理[J].决策探索,2003,(6):35-36.
- [4]谢识予.经济博弈论[M].上海:复旦大学出版社,2002.52-55.
- [5]徐杰芳,杨俊龙.博弈分析企业人力资本投资[J].特区经济,2006,(4):85-87.
- [6]秦伟平,陈思明.企业人力资本投资博弈分析[J].上海市经济管理干部学院学报,2004,(3):45-49.
- [7]陈琼华.企业人力资本投资的困境[J].中南财经政法大学学报,2004,(2):10-14.

[责任编辑:陶爱新]

Management decision - making study of high - tech enterprises human capital investment risk based on game model

YE Yun - feng

(Graduate School, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

Abstract: Knowledge and technical progress forced the high - tech enterprises to invest in human capital to promote enterprise knowledge and technological innovation, and maintain its core competitiveness. However, huge risks in human capital investment affect enterprise's initiative in human capital investment. To solve this problem, this paper introduced game model to have a deep analysis to the management decision - making issues of human capital investment risk, which based on defining the basic intension of high - tech enterprises human capital investment and its risks. Then put forward the measures which can prevent human capital investment risk, so as to provide a new train of thought to solve similar problems.

Key words: high - tech enterprises; high - tech enterprises human capital investment risk; game theory