

# 高新技术企业 科技型人力资本 增值激励研究

袁建昌 著

上海三联书店

高新技术

# 科技型人力资本 增值激励研究

袁建昌 著



上海三联书店

## 图书在版编目(CIP)数据

高新技术企业科技型人力资本增值激励研究/袁建昌著.  
—上海:上海三联书店,2013.12  
ISBN 978-7-5426-4468-8

I. ①高… II. ①袁… III. ①高新技术企业—人力资本—激励—研究—中国 IV. ①F279.244.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 284402 号

## 高新技术企业科技型人力资本增值激励研究

著 者 / 袁建昌

责任编辑 / 冯 征

装帧设计 / 鲁继德

监 制 / 李 敏

责任校对 / 张大伟

出版发行 / 上海三联书店

(201199)中国上海市都市路 4855 号 2 座 10 楼

网 址 / [www.sjpc1932.com](http://www.sjpc1932.com)

邮购电话 / 24175971

印 刷 / 上海叶大印务发展有限公司

版 次 / 2013 年 12 月第 1 版

印 次 / 2013 年 12 月第 1 次印刷

开 本 / 890×1240 1/32

字 数 / 250 千字

印 张 / 10

书 号 / ISBN 978-7-5426-4468-8/C·499

定 价 / 38.00 元

敬启读者,如发现本书有印装质量问题,请与印刷厂联系 021-66019858

# 序

随着科技的进步,知识经济的迅速发展,人们越来越认识到人力资本的重要性,尤其在高新技术企业,人力资本的重要性尤其突出,科技创新人才的激励备受理论界和企业界的关注。

20 世纪 60 年代是人们公认的人力资本理论的形成时期,或者说是人力资本学派复兴的标志。从 20 世纪 80 年代中期开始,随着知识经济的到来,人力资本理论得到了进一步的发展,呈现出二元研究趋势。一方面是沿着经济学角度进一步研究人力资本,另一个方面是人力资本理论在管理学领域的研究和应用也逐渐开始并发展起来。我国对人力资本理论的研究从 20 世纪 80 年代中后期开始,经历了一个介绍引进、概念推广、理论与实践结合指导实践活动的过程。国内关于人力资本激励方面的研究层次上重视对企业家或职业经理人人力资本的激励,明显对其他类型人力资本的重视不够。对企业家及风险资本家研究的较多,而对科技型人力资本研究的很少,缺乏对科技型人力资本管理的理论依据和可行办法。在这种情况下,袁建昌博士的《高新技术企业科技型人力资本增值激励研究》一书,选择高新技术企业科技型人力资本作为主要研究对象,构建了基于工作驱动力和增值形态的高新技术企业科技型人力资本增值激励整合模型。这样系统论述高新技术企业科技人员激励方面的学术著作,在国内尚不多见,本书从理论上丰富和发展了人力资本理论在高新技术企业层面的研究,实践上为高新技术企业激励科技型人力资本提供了可操作的具体措施。

本书的完成填补了我国在科技型人力资本方面少有研究的缺

陷,在高新技术企业科技型人力资本增值管理方面提出了一些新的观点:(1)重新界定了符合知识经济时代特点的人力资本概念,并对其三大构成要素——“健康、能力、精神”进行了分析,为人力资本价值增值找到了根源。在人力资本概念基础上定义了企业人力资本的概念,并将企业人力资本和个人人力资本进行了区分,分析了企业人力资本增值的三种形态——“能力、努力、合力”,为企业人力资本价值增值找到了根源。(2)通过对高新技术企业的特征、资本结构特征、人力资本结构特征的逻辑分析,得出科技型人力资本是高新技术企业可持续竞争优势的主要来源,科技型人力资本重要地位的上升是高新技术企业显著区别于传统企业的标志;高新技术企业异质型人力资本主要是企业家人力资本和科技型人力资本,异质型人力资本的贡献性、独特性及高新技术企业经济特征表明,异质型人力资本主导高新技术企业的合约结构,进而说明科技型人力资本所有者也是高新技术企业合约结构的主体。(3)合作开发了科技人员工作驱力量表,从工作驱力研究对科技人员的激励,也是一种独特的视角。实证分析了科技人员工作驱力与工作绩效的关系,为激励科技人员找到了依据。得出了工作驱力、组织支持感对个人工作绩效有显著作用,获得驱力和有组织支持条件下的学习驱力是科技人员的主导驱力,成就需要、求知需要、成长需要是科技人员的主导需要等重要结论。(4)将工作驱力——获得驱力、学习驱力、联系驱力及组织支持与企业人力资本增值形态——努力、能力、合力相匹配,构建了高新技术企业科技型人力资本增值激励整合模型,从产权激励、发展激励、环境激励三位一体的角度分别提出了系统的具体措施,实现了科技型人力资本增值与高新技术企业价值增值的内在统一。

本著作中提出的一些观点、思想、结论,体现了创新性和求实性、理论性和实践性的统一,是一部具有较高学术价值的论著,它的出版能给高新技术企业管理带来启迪。但是,科技型人力资本方面的研究毕竟是一个全新的课题,书中还存在很多不足之处,比如科技型人力资本的价值计量没有得到有效的解决,使对其价值增值的判断很

难把握。书中实证分析中样本的数量不足、取样地域范围小、取样企业类型分布不均,使实证结果说服力有所降低。最后提出的激励措施不够具体,有些难以操作等。这些缺憾望作者继续深入研究,争取尽早破解难题,在高新技术企业管理方面做出新的贡献。

吕有晨

2013年10月于长春

# 目 录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 序 .....                          | 1  |
| 0. 导论 .....                      | 1  |
| 0.1 研究背景 .....                   | 1  |
| 0.2 研究意义 .....                   | 4  |
| 0.3 研究方法 .....                   | 7  |
| 0.4 研究内容 .....                   | 7  |
| 0.5 研究创新 .....                   | 9  |
| 1. 相关理论研究述评 .....                | 11 |
| 1.1 人力资本理论相关研究成果述评 .....         | 11 |
| 1.1.1 国外在企业人力资本管理方面的研究成果述评 ..... | 15 |
| 1.1.2 国内在企业人力资本管理方面的研究成果述评 ..... | 21 |
| 1.2 知识管理理论相关研究成果述评 .....         | 44 |
| 1.2.1 关于知识管理的内涵和性质 .....         | 45 |
| 1.2.2 知识分类和隐性知识转化 .....          | 46 |
| 1.2.3 知识共享的手段 .....              | 48 |
| 1.2.4 组织学习和知识创新 .....            | 50 |
| 1.2.5 知识管理的意义及趋势 .....           | 51 |
| 1.3 企业理论相关研究成果述评 .....           | 54 |
| 1.3.1 古典企业理论 .....               | 54 |
| 1.3.2 现代企业理论 .....               | 55 |

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| 1.3.3 企业能力理论 .....                  | 59         |
| <b>2. 人力资本与企业价值增值 .....</b>         | <b>64</b>  |
| 2.1 人力资本的概念界定及构成要素和特征分析 .....       | 64         |
| 2.1.1 人力资本的概念 .....                 | 65         |
| 2.1.2 人力资本的构成要素分析 .....             | 67         |
| 2.1.3 人力资本的特征 .....                 | 69         |
| 2.2 企业人力资本及类型划分 .....               | 73         |
| 2.2.1 企业人力资本的含义 .....               | 73         |
| 2.2.2 企业普通员工拥有人力资本 .....            | 74         |
| 2.2.3 企业人力资本的层次及类型划分 .....          | 76         |
| 2.3 人力资本在现代企业竞争力中的核心作用 .....        | 82         |
| 2.3.1 企业竞争力的决定因素 .....              | 83         |
| 2.3.2 人力资本与物质资本在企业中的地位演变 .....      | 84         |
| 2.3.3 人力资本对企业竞争力的决定作用 .....         | 86         |
| 2.3.4 专业型人力资本的作用日益重要 .....          | 87         |
| 2.3.5 人力资本成为企业竞争优势来源的特性分析 .....     | 88         |
| 2.4 人力资本驱动企业价值增值 .....              | 90         |
| 2.4.1 价值的内涵 .....                   | 90         |
| 2.4.2 企业人力资本价值观 .....               | 91         |
| 2.4.3 人力资本与企业价值的关系分析 .....          | 93         |
| 2.4.4 人力资本价值与企业价值增值 .....           | 99         |
| <b>3. 基于人力资本的高新技术企业合约结构特性 .....</b> | <b>103</b> |
| 3.1 人力资本升值与企业合约制度演进 .....           | 104        |
| 3.1.1 企业家人力资本地位上升与企业合约制度 .....      | 105        |
| 3.1.2 专业型人力资本地位上升与企业合约制度 .....      | 106        |
| 3.1.3 普通型人力资本地位上升与企业合约制度 .....      | 108        |
| 3.2 高新技术企业的界定和特征 .....              | 108        |

|       |                                               |     |
|-------|-----------------------------------------------|-----|
| 3.2.1 | 高新技术企业的界定 .....                               | 108 |
| 3.2.2 | 高新技术企业的特征 .....                               | 112 |
| 3.3   | 基于人力资本的高新技术企业资本结构特征 .....                     | 117 |
| 3.4   | 高新技术企业的人力资本结构特征 .....                         | 121 |
| 3.5   | 异质型人力资本主导高新技术企业的合约结构 .....                    | 125 |
| 4.    | <b>高新技术企业科技型人力资本所有者的工作驱动力特征</b>               |     |
|       | ——基于科技人员工作驱动力与工作绩效的实证分析 .....                 | 148 |
| 4.1   | <b>基本概念与解释</b> .....                          | 149 |
| 4.1.1 | 工作驱动力 .....                                   | 149 |
| 4.1.2 | 个人工作绩效 .....                                  | 152 |
| 4.1.3 | 组织支持感(perceived organizational support) ..... | 153 |
| 4.2   | <b>基本量表</b> .....                             | 154 |
| 4.2.1 | 工作驱力量表的开发 .....                               | 154 |
| 4.2.2 | 本研究使用的量表 .....                                | 157 |
| 4.3   | <b>研究假设</b> .....                             | 159 |
| 4.4   | <b>正式研究的样本描述</b> .....                        | 164 |
| 4.4.1 | 正式调查样本分布情况 .....                              | 164 |
| 4.4.2 | 正式测试变量的描述性统计情况 .....                          | 166 |
| 4.4.3 | 正式调查研究人口变量的平均值比较 .....                        | 168 |
| 4.4.4 | 正式调查研究变量的均值及 Pearson 相关系数 .....               | 169 |
| 4.5   | <b>探索性因子分析和验证性因子分析</b> .....                  | 169 |
| 4.5.1 | 探索性因子分析 .....                                 | 170 |
| 4.5.2 | 验证性因子分析 .....                                 | 172 |
| 4.6   | <b>正式研究的假设检验</b> .....                        | 176 |
| 4.6.1 | 虚拟变量的设置 .....                                 | 176 |
| 4.6.2 | 共线性诊断 .....                                   | 177 |
| 4.6.3 | 组织支持感和工作驱动力对个人工作绩效的作用 .....                   | 180 |
| 4.6.4 | 组织支持感对工作驱动力与个人工作绩效的调节作用 ...                   | 182 |

|       |                                     |     |
|-------|-------------------------------------|-----|
| 4.6.5 | 研究假设结果总结 .....                      | 186 |
| 4.7   | 工作驱力的协调和平衡 .....                    | 187 |
| 4.8   | 研究结论及在高新技术企业科技人员激励中的启示 ...          | 193 |
| 4.8.1 | 研究结论 .....                          | 193 |
| 4.8.2 | 实证结论在高新技术企业科技人员激励中的启示 .....         | 195 |
| 4.9   | 高新技术企业科技人员工作动力行为实证研究结果的<br>应用 ..... | 197 |
| 4.9.1 | 提供判断研发人员工作积极性的另一种形式 .....           | 197 |
| 4.9.2 | 教育指导和职业生涯指导 .....                   | 200 |
| 4.9.3 | 员工培训 .....                          | 200 |
| 4.9.4 | 更好地激励研发人员 .....                     | 202 |
| 4.9.5 | 建立良好的组织环境 .....                     | 204 |

## 5. 基于工作驱动力的高新技术企业科技型人力资本增值

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| 激励整合 .....                                  | 205 |
| 5.1 高新技术企业科技型人力资本增值激励方式整合 .....             | 207 |
| 5.1.1 激励理论及其启示 .....                        | 207 |
| 5.1.2 科技型人力资本增值激励要素匹配 .....                 | 210 |
| 5.1.3 高新技术企业科技型人力资本的增值激励原则 .....            | 215 |
| 5.1.4 高新技术企业科技型人力资本增值激励整合模型 .....           | 217 |
| 5.2 基于获得驱动力的高新技术企业科技型人力资本<br>产权激励 .....     | 218 |
| 5.2.1 高新技术企业技术创新中科技型人力资本产权<br>激励的依据 .....   | 219 |
| 5.2.2 科技型人力资本分享剩余索取权的制度安排 .....             | 229 |
| 5.2.3 科技型人力资本参与企业控制权的制度安排 .....             | 235 |
| 5.2.4 高新技术企业科技型人力资本剩余索取权和<br>控制权的动态配置 ..... | 242 |
| 5.3 基于学习驱动力的高新技术企业科技型人力资本                   |     |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 发展激励 .....                      | 246 |
| 5.3.1 高新技术企业科技型人力资本培训激励 .....   | 248 |
| 5.3.2 高新技术企业科技型人力资本学习激励 .....   | 256 |
| 5.3.3 高新技术企业科技型人力资本职业发展激励 ..... | 261 |
| 5.4 基于联系驱动力的高新技术企业科技型人力资本       |     |
| 环境激励 .....                      | 264 |
| 5.4.1 高新技术企业科技型人力资本文化环境激励 ..... | 265 |
| 5.4.2 高新技术企业科技型人力资本工作环境激励 ..... | 270 |
| 5.4.3 高新技术企业科技型人力资本团队环境激励 ..... | 274 |
| 结论 .....                        | 279 |
| 参考文献 .....                      | 283 |
| 中文文献 .....                      | 283 |
| 英文文献 .....                      | 294 |
| 附录 调查问卷 .....                   | 298 |
| 后记 .....                        | 302 |

# 图 目 录

|       |                                        |     |
|-------|----------------------------------------|-----|
| 图 0.1 | 研究思路示意图 .....                          | 8   |
| 图 1.1 | 本书主要相关理论构成图 .....                      | 12  |
| 图 2.1 | 本章研究思路及主要内容 .....                      | 64  |
| 图 2.2 | 人力资本要素构成模型图 .....                      | 68  |
| 图 2.3 | 企业人力资本层次及类型划分 .....                    | 79  |
| 图 2.4 | 斯堪的亚导航器 .....                          | 93  |
| 图 2.5 | 斯堪的亚公司企业市场价值的构成 .....                  | 94  |
| 图 3.1 | 本章主要研究内容及研究思路 .....                    | 104 |
| 图 3.2 | 传统企业人力资本结构 .....                       | 121 |
| 图 3.3 | 高新技术企业人力资本结构 .....                     | 122 |
| 图 3.4 | 高新技术企业、异质型人力资本与创新 .....                | 128 |
| 图 3.5 | 科技型人力资本、技术创新和高新技术企业发展<br>之间的互动关系 ..... | 132 |
| 图 4.1 | 本章研究思路示意图 .....                        | 148 |
| 图 4.2 | 个人工作绩效的结构方程模型 .....                    | 173 |
| 图 4.3 | 组织支持感的结构方程模型 .....                     | 173 |
| 图 4.4 | 工作驱动力的四因素结构方程模型 .....                  | 175 |
| 图 4.5 | 组织支持感对学习驱动力和个人工作绩效之间关系的<br>调节作用 .....  | 186 |
| 图 4.6 | 本章的基本结论模型 .....                        | 194 |
| 图 4.7 | 基于工作驱动力的高新技术企业科技人员激励<br>过程模型图 .....    | 196 |

|       |                             |     |
|-------|-----------------------------|-----|
| 图 5.1 | 本章研究思路及主要内容构成 .....         | 206 |
| 图 5.2 | 知识型员工的报酬结构 .....            | 216 |
| 图 5.3 | 高新技术企业科技型人力资本增值激励整合模型 ..... | 217 |
| 图 5.4 | 企业产权分享与人力资本增值和企业价值增值 .....  | 218 |
| 图 5.5 | 技术创新项目团队的组织模式 .....         | 276 |

# 表 目 录

|       |                                               |     |
|-------|-----------------------------------------------|-----|
| 表 2.1 | 国外学者对人力资本的定义 .....                            | 65  |
| 表 2.2 | 国内不同人力资本观的比较 .....                            | 75  |
| 表 2.3 | 不同作者对人力资本类型的划分 .....                          | 77  |
| 表 2.4 | 企业对不同层次员工的知识 and 能力要求 .....                   | 79  |
| 表 2.5 | 不同人力资本对应的工作特征的比较 .....                        | 81  |
| 表 2.6 | 不同类型人力资本价值特点的比较 .....                         | 82  |
| 表 2.7 | 企业人力资本作为企业竞争优势来源的特性分析 .....                   | 90  |
| 表 3.1 | 高新技术企业的界定 .....                               | 110 |
| 表 3.2 | 高新技术企业与传统企业的比较 .....                          | 113 |
| 表 3.3 | 1995—2002 年期间我国高新技术产业对经营管理<br>人员的需求量及变化 ..... | 123 |
| 表 3.4 | 高新技术企业中异质型人力资本的特性及其相应<br>合约结构中的激励 .....       | 140 |
| 表 4.1 | 预测试二被试人口统计学变量统计描述(N = 114) ...                | 156 |
| 表 4.2 | 本章研究假设汇总 .....                                | 163 |
| 表 4.3 | 正式调查的样本分布情况(N = 238) .....                    | 165 |
| 表 4.4 | 正式测试变量的描述性统计表 .....                           | 167 |
| 表 4.5 | 变量均值、标准差及 Pearson 相关系数(N = 238) .....         | 169 |
| 表 4.6 | 个人工作绩效的单维度分析 .....                            | 170 |
| 表 4.7 | 组织支持感的单维度分析 .....                             | 170 |
| 表 4.8 | 工作驱动力的因子分析结果 .....                            | 171 |
| 表 4.9 | 工作驱动力验证性因子分析 .....                            | 174 |

|        |                                       |     |
|--------|---------------------------------------|-----|
| 表 4.10 | 虚拟变量的设置 .....                         | 176 |
| 表 4.11 | 组织支持感和工作驱力与个人工作绩效作用的<br>共线性诊断 .....   | 178 |
| 表 4.12 | 组织支持感对工作驱力和个人工作绩效调节作用的<br>共线性诊断 ..... | 179 |
| 表 4.13 | 组织支持感和工作驱力对个人工作绩效的作用 .....            | 180 |
| 表 4.14 | 组织支持感对工作驱力与个人工作绩效的<br>调节作用 .....      | 183 |
| 表 4.15 | 本章研究假设结果总结 .....                      | 186 |
| 表 4.16 | 分组后比较变量的平均值和标准差 .....                 | 190 |
| 表 4.17 | 分组后比较变量的独立样本 T 检验 .....               | 191 |
| 表 5.1  | 代表性激励理论及其对高新技术企业科技人员<br>激励的启示 .....   | 208 |
| 表 5.2  | 高新技术企业研发人员或知识型员工激励因素<br>实证研究对比 .....  | 212 |
| 表 5.3  | 不同人员职业驱力程度比较(%) .....                 | 214 |
| 表 5.4  | 主导需要、主要驱力及人力资本增值形态和激励<br>措施匹配表 .....  | 214 |
| 表 5.5  | 薪酬成分的有效性表 .....                       | 216 |
| 表 5.6  | 国家与高新技术公司股权激励的有关规定 .....              | 227 |
| 表 5.7  | 高新技术企业研发人员激励要素强度 .....                | 247 |
| 表 5.8  | 道·科宁公司的多重职业发展阶梯表 .....                | 263 |
| 表 5.9  | 机械式组织和灵活型组织的比较 .....                  | 264 |
| 表 5.10 | 出色工作场所的维度和体现 .....                    | 270 |
| 表 5.11 | 团队工作和传统工作变化的比较 .....                  | 274 |
| 表 5.12 | 技术创新团队关键人员的知识和责任要求 .....              | 277 |

# 0. 导 论

## 0.1 研究背景

“人力资本,是蕴藏在人体中知识和技能在形成与作用的过程中能力资本化的结果。在经济起飞的年代,人力资本绝对是经济增长的主体力量。”

——[美]西奥多·W·舒尔茨

随着在宏观经济领域人力资本理论研究的日趋成熟,人力资本理论在企业层面的研究也受到越来越多的关注。据统计,2002年我国哲学社会科学规划基金在应用经济领域前所未有地批准了七项与企业人力资本研究相关的课题,<sup>①</sup>其中有四项是青年项目,这七个项目也是我国在企业人力资本方面研究的一个缩影,充分说明国家对人力资本在企业层面研究的支持和导向,也说明我国在企业人力资本研究方面进入新的发展时期。我们有幸参与完成了“人力资本企业剩余索取权和控制权问题研究(02CJY011)”课题,此外,还曾先后

---

<sup>①</sup> 人力资本与收益分配改革研究(02BJY056)、人力资本参与企业收益分配研究(02BJY057)、智力资本参与剩余收益分配的理论与方法研究(02BJY058)、管理者智力资本计量与企业价值分享研究(02CJY006)、人力资本企业剩余索取权和控制权问题研究(02CJY011)、我国风险投资中的人力资本定价与收益分配问题研究(02CJY014)、高新技术企业人力资本与物质资本产权交易制度创新研究(02CJY015)。资料来源:全国哲学社会科学规划办公室网站,<http://www.npopss-cn.gov.cn/planning/xm2002.html>。

参加或主持过省级和教育厅有关企业人力资本管理方面的科研项目。通过在这一领域的研究,我们发现国内对企业人力资本研究主要有两种情况:一是较少对人力资本进行分类,只是把人力资本当作物质资本的对立面进行研究;二是即使有分类,绝大多数研究仅简单划分为企业家人力资本和生产者人力资本,而且重点是研究企业家人力资本,可能一方面是为了研究方便,另一方面说明了对企业家(或经营者)人力资本的重视,这也许和过去我国对企业家不太重视有关。显然上述情况有悖于企业人力资本的差异性和层次性这一事实,对不同类型的人力资本不可能采用统一的模式管理,只能采取权变管理。在知识经济中,科学技术是第一生产力,企业的人力资本中应当包括一类,即科技人员,他们拥有科研能力,并具有很高的资产专用性和稀缺性。但相对于对企业家人力资本的研究,国内对科技型或技术型人力资本的研究几乎处于空白。<sup>①</sup>正是对这一问题的发现使我们把研究视线转移到了科技型人力资本上。

2003年12月我国召开全国第一次人才工作会议,明确提出要“针对各类人才的特点,建立健全与社会主义市场经济体制相适应、与工作业绩紧密联系、鼓励人才创新创造的分配制度和激励机制。”<sup>②</sup>可见,国家对人才激励已经达到十分重视的程度。但目前我国高新技术企业对科技人员的激励明显不足,尤其缺乏以产权激励为主的长期激励机制。导致技术创新人才流失率高、吸引人才困难。以软件产业为例,根据南方网讯报道,“目前,中国每年培养的软件相关专业的毕业生有5万人,其中进入外资企业或出国的占50%;国有企业流出的软件人员有44.7%流向外商独资或合资企业,有20.1%去国外深造。最新数据显示,2002年,全球软件及相关服务市场总收入

---

① 复旦大学管理学院芮明杰教授指出,现在人力资源管理过多关注对企业家和管理者的激励,对其他员工的激励研究不多。

② 资料来源:“中共中央关于进一步加强人才工作的决定”,<http://www.news.sina.com.cn/c/2004-01-01/>。