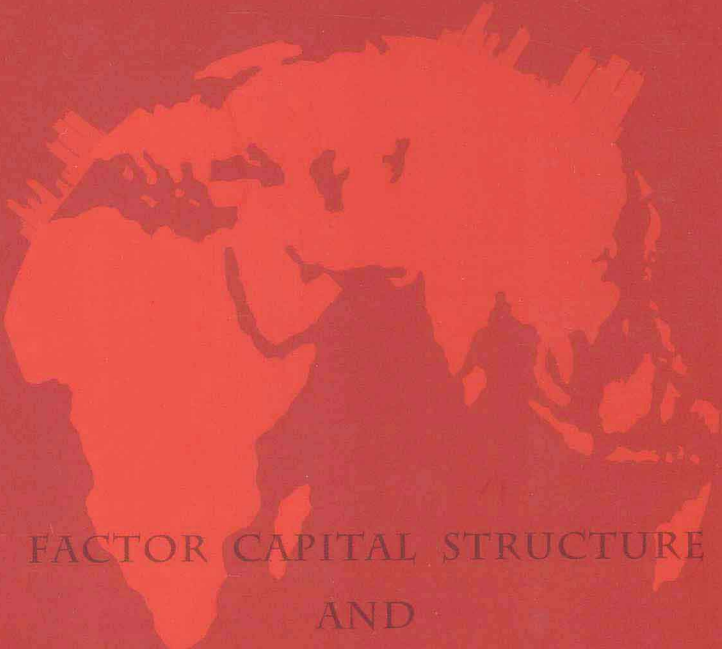




FACTOR CAPITAL STRUCTURE
AND
FIRM DEVELOPMENT

技术资本、要素资本结构与 企业发展

陈 刚◎著

 中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE



技术资本、要素资本结构与 企业发展

陈 刚◎著

本书由山东省高等学校优秀中青年骨干教师国际合作培养计划资助

由山东理：

基金资助



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

技术资本、要素资本结构与企业发展/陈刚著.

—北京:中国经济出版社,2014.1

ISBN 978-7-5136-2644-6

I. ①技… II. ①陈… III. ①企业发展—研究 IV. ①F272

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 137698 号

责任编辑 李煜萍 李 荔
责任审读 霍宏涛
责任印制 张江虹



出版发行 中国经济出版社
印刷者 北京科信印刷有限公司
经销者 各地新华书店
开 本 710mm×1000mm 1/16
印 张 14.75
字 数 212 千字
版 次 2014 年 1 月第 1 版
印 次 2014 年 1 月第 1 次
书 号 ISBN 978-7-5136-2644-6/F·9541
定 价 45.00 元

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037
本版图书如存在印装质量问题,请与本社发行中心联系调换(联系电话:010-68319116)

版权所有 盗版必究(举报电话:010-68359418 010-68319282)

国家版权局反盗版举报中心(举报电话:12390) 服务热线:010-68344225 88386794

序

现在,我们的国家正处于一个历史巨变的经济时代。人们为中华民族的复兴而发奋学习,努力工作。虽然我们遇到的困难很多,问题也比较复杂,但青年人积极向上、勇于进取,这使我们充满希望。与迅猛发展的自然科学不同,我国的财务学发展相对比较弱,落后的财务研究已严重偏离我国经济发展的时代要求。令人高兴的是,陈刚博士的论文《技术资本、要素资本结构与企业发展》,经过充实和修改形成了新的著作,对财务学进行了一次新的探索。该著作研究财务学基础范畴之一的资本及其与企业发展内在联系的现实问题。我认为,陈刚博士的新著是我国财务学研究的一次理论解放。

财务是研究不确定情况下跨时期配置各种不同资源并使之创造价值的科学。直观地说,财务包括筹资、投资、资产定价和资本权利治理等内容,这些财务管理内容均与资本有关。资本理论是财务学的基础理论。技术资本是经济学上继人力资本之后又产生的一种新兴资本。它的出现有可能对经济学发展做出重要贡献,并对现行经济学形成重要挑战。我们知道,现行标准经济学范式的核心思想,主要是市场均衡由供求相等所决定,价格制度会使每种生产要素都得到应有合理的报酬,市场供求波动在非约束条件下能够有效配置资源,竞争将实现资源最优配置和社会福利最大化。并假设市场完全竞争、劳动充分就业、信息完全及对称等。而且经济学家们声称,只要知道技术、偏好和资源初始禀赋,就可以容易地描述出整个经济的发展路径。但总体上,经济学对技术的研究比较少。尽管美国学界对技术进步和选择、技术投资、技术研发的时间和速度,以及技术外溢和技术水平对公司

治理的影响等,也热烈地研究着,但这些研究基本上都是围绕货币资本展开的。陈刚博士将技术资本视作财务学和企业发展的核心性要素,围绕要素资本的研究展开,这是财务管理研究的重要尝试。

陈刚博士的论著,不仅深入研究了企业技术资本和要素资本的形成过程、要素资本与企业竞争能力之间的关系、要素资本结构层次及其理论框架,而且研究了技术资本的价值创造机理,阐明经营方式转变与要素资本结构调整之间的联系,指明了企业要素资本配置优化的实现途径。重要的是,该著作通过分析要素资本的产权特征,尝试建立基于要素资本结构的公司治理模型,提出了技术资本参与公司治理的企业发展模式。这是该著作的重要创新之处。这种前沿性创新研究,一方面很好地解释了技术资本所有者拥有企业所有权并参与企业治理是技术入股的一个重要根源;另一方面,又部分地解决了企业现实中的具体财务问题。该著作分别从不完全合同和分配论的视角,分析了技术要素参与控制权分配及利益分配的理论依据和具体方式,并系统研究了要素资本结构治理和优化配置的企业理论模型。在企业里,技术、信息和知识是不同的生产要素,这些新兴生产要素转化为要素资本后,将可能成为现代企业的核心资本和主要方式。因为,技术替代劳动的程度远大于机器设备替代劳动的程度,企业技术水平的高低与员工数量的多少存在相关性。所以,陈刚博士的新著是一部质量上乘的有深度洞察力的研究成果,其内容极为丰富,为我们描绘了技术资本理论研究的美好图景。该著作具有显著的前沿性、原创性和现实性,很值得财务学理论研究者、投资家和企业高管阅读。

技术资本和要素资本是学术界的一个新研究领域,陈刚博士的新著具有拓荒性质,著作里的很多内容尚待继续深化和宽化。许多企业家和技术发明人以技术入股的财务操作或理论解释,仍需我们研究者给出更好的答案。我阅读该著作后,受益匪浅。作为陈刚博士的指导教师,我看到他的研究成果得以出版而深感欣慰。相信该著作的出版,必将在一定程度上对我国财务学界资本理论研究的方向产生影响。

罗福凯

2013年6月6日

摘 要

世界经济形势的频繁波动,加剧了经济运行的系统风险。尤其是在2008年金融危机后,世界经济虽然开始逐渐复苏,但仍然面临较多的风险因素。经济全球化的趋势和国际市场的进一步形成,使企业面临更加严峻的竞争挑战。改革开放三十余年以来,中国经济取得了世人瞩目的成就。中国经济处于工业化进程的中后期,在经济体制转轨和增长方式转变中步入第十二个五年规划的开局之年。但科学技术飞速发展、产业分工加剧、资源和环境的承载力减退,使中国企业处于国际竞争的不利地位。

面对外部市场竞争和国内经济发展方式变革的考验,企业必须建立和维持持久的、动态的核心能力优势,才能在市场竞争中立足和发展。作为市场经济实体的企业,是依靠获取、投入和运用所需要素资本,开展营业务以提供产品或服务,为社会提供价值增加而存在的。企业必需的生产要素包括人力资源、财务货币资源、物质设备等传统资源,以及知识资源、技术资源和信息资源等新兴资源。这些资源在价值形态上表现为企业的要素资本,各类要素资本的数量和质量的对比关系形成企业的要素资本结构。经济发展的历史和现实证明,企业要素资源的基础性作用和新兴、高级的要素资本在企业建立竞争能力和保持竞争优势上,具有强大力量。企业必须以史为鉴,学习那些持续创新、永葆青春的企业,着力获取优质的要素资源、持续投资于技术资本等高级要素资本,积累组织的技术、知识、信息等新兴要素资源,调整优化要素资本结构,以构建企业的

内生竞争能力和核心竞争优势。否则,技术力量薄弱、将其暂时的比较优势建立在廉价劳动力和自然资源基础上的企业,只能处于产业价值链的低端,利润被压榨,生存的空间逐步被压缩、变窄,最终在技术进步加快的知识经济时代惨遭淘汰。同时,由于企业要素资本来源的多元化趋势和公司治理实践的发展,客观上要求企业建立一种适应现代企业产权特征的治理结构,以形成促进和保障企业发展的有效机制。因此,构建符合要素资本结构的公司治理,已成为现代企业财务管理的一项重要任务。

本书主要从技术资本的形成、要素资本结构调整和技术资本所有者参与公司治理等方面,展开研究。论证的基本观点包括:企业技术资本投入是竞争能力和竞争优势的主要来源。如果依靠静态的比较优势,企业容易被锁定在价值链低端,从而失去竞争能力和竞争优势。而自主技术创新和优化要素资本结构,是推动技术资本培育和促进企业持续发展的根本动力。同其他利益相关者一样,技术资本所有者参与公司治理,能够合理配置企业的剩余所有权和剩余控制权,形成有效的产权激励,从而保障企业的健康发展。

本书的主要内容安排如下:

第一章导论部分,提出研究的经济背景、研究所针对的问题,以及研究方法和思路。从列举的事实和数据中可以明显看出,在中国经济的高速增长条件下,企业的技术发展水平已经成为制约经济持续发展和高质量发展的瓶颈。如果对于现实资源不能有效利用,不能建立和保持促使企业主动投资于技术创新的机制,将会导致经济矛盾加剧、企业丧失竞争能力和竞争优势的严重后果,以及不利于中国经济增长方式的根本转变。基于资源禀赋的现实条件和中国社会经济的科学发展取向,企业应该持续投资于技术等新兴的要素资本并调整优化要素资本结构,以达到促进企业长期发展的目的。基于上述经济背景,提出了本书研究的问题,即技术资本的形成、要素资本结构调整,以及促进企业发展的公司治理机制。本书主要应用的方法有规范推理研究方法和实证研究方法。

第二章理论文献回顾与评论,主要针对有关技术资本、资本结构和企业发展理论等方面的文献,进行回顾与综述。重点梳理了资本理论和企业理论,以此作为本书研究和立论的理论基础。技术资本和要素资本理

论是对资本理论的拓展和延伸,研究技术资本的基本目的在于如何形成促进新兴要素资本增长条件下的企业发展机制。本章界定了本书的研究对象之一,企业技术资本的概念,为后续的要素资本和企业发展的研究奠定基础。

本书从第三章开始,研究企业要素资本的形成过程以及要素资本与企业竞争能力和竞争优势之间的内在关系。着重研究生产要素到要素资本的形成过程、要素资本结构层次关系以及要素资本的理论框架,指出加强技术资本投资是形成企业核心竞争能力和保持竞争优势的关键因素。

第四章以实证的方式检验技术资本等高级要素在提升企业资本效率上的作用。通过选取沪深股市 43 个农业类上市公司为样本,以数据包络分析方法建立模型,基本验证技术资本等高级要素在提升企业资本效率和建立企业竞争优势上的作用。本书将农业上市公司的资本投入按照要素资本进行分类,与其财务产出指标建立联系,以产出导向的 DEA 模型评价农业上市公司的规模收益状况和经营效率。研究表明:在样本公司范围内,近一半的农业类上市公司达到了相对技术有效和规模有效;由农业各子类行业对比可知,传统的农业综合类、渔业、种植业和农林牧渔服务业的技术效率和规模效率值较高。本章最后提出了优化农业上市公司要素资本配置和提升价值创造效率的改进措施。

第五章以要素资本平衡表为工具,以要素资本平衡表的项目内容和列示方式设计为起点,为企业要素资本结构调整优化提出了实现途径。这一章首先分析要素资本平衡表的设计思想,进而分析企业编制要素资本平衡表的必要性及其功能。其后分别研究了该平衡表左方的要素资本和右方的要素资本来源的分类、各项目之间的关系;初步论证技术资本的价值创造机理,阐明企业经营方式和经营机制转变与要素资本结构调整之间的关系,以及指明企业要素资本配置优化的实现途径。针对我国以及其他发展中国家的现实国情,论证自主技术创新对提升企业竞争力的重要作用。

第六章通过分析要素资本的产权特征,建立了基于要素资本结构的公司治理理论模型,提出技术资本参与公司治理的企业发展模式。基于“共同治理”逻辑和技术资本的产权特性,本章认为技术资本所有者拥有

企业所有权是技术入股方式的一个良好解释。对技术资本的产权形成进行较细致的研究,为技术资本参与公司治理建立理论基础。其后,分别从不完全合同视角和分配论视角分析了技术要素参与控制权分配和利益分配的理论依据以及具体方式。本章的最后一节,综合前述各章内容,形成基于要素资本结构治理和优化配置的企业发展理论模型。

第七章是最后一章,通过以前各章的研究,审慎给出全文结论。认真总结不足并提出进一步研究的方向。研究和分析表明,本书研究结论与第一章提出研究的问题及其预期基本一致。

关键词:技术资本;要素资本;要素资本结构;公司治理;企业发展

Abstract

The frequent fluctuation of world economy increases the systematic risk of economy, especially during the period after the 2008 world financial crisis. Although in the process of slow recovery of economy status, enterprises are facing more risk factors than ever before. In fact, enterprises are taking more severe challenges as the globalization trend and the formation of international market.

China has achieved dramatic progress in economy during the last three decades under reform and open policy. Nowadays, China economy is at the post-medium stage of industrialization, and steps into the first year of the twelfth “5-year plan”. But in the situation of rapid scientific and technological development, deepening of industry division and decreasing sustainable ability all make the international competition disadvantage for the Chinese firms.

In order to survive in the market competition and domestic reform of economic development pattern, enterprise should institute and maintain favorable, long-lasting and dynamic core competence and advantage of competition. As the entity of market economy, an enterprise survives the market environment via getting, investing and using factor capital effectively to operate and provides popular products services, getting involved in value-added activities. The necessary production factors include traditional factors like human capital, financial capital, physical capital, and new resources like technology,

knowledge and information. They are factor capital in terms of value and to form factor capital structure when comparing to each other in terms of quantity and quality. Both the economy development history and the real world prove that, the new, advanced factor capital play a more important role in instituting core competence of a firm. Enterprises should follow the steps of those firms who innovates continuously and successfully development. They should get high quality new factor resources; adjust factor capital structure in order to construct endogenous competence and core competitive advantage. Otherwise, firms who has weak technological competence and those who get their comparative advantage based on the much inexpensive labor cost and natural resources will be trenced in a relatively much lower place on the value chain. It follows that they are exploited by the higher-place firms and are stepping into predicament and then disappear. Meantime, due to the real-world diversification of factor capital finance and corporate governance practice, it is in high demand to have an ideal goverance structure which can realize an effective mechanism to adapt to modern firm property right characteristics and to foster firm development. Therefore, to construct an effective corporate governance compatible to factor capital structure is an urgent task of modern financial management.

The main points investigated and argued in this book include: investment on technology capital is the main source of core competence and competitive advantage. Relied on static comparative advantage, a firm can be easily trapped in the lower position of value chain. On the contrary, independent technological innovation and optimization of the factor capital structure is the powerful engine of firm development. The allocation of the residual ownership and residual control rights acts as an incentive for the owner of technology capital, as on the same position with other stakeholders, to form effective coporate governance that can be organized to make the firm progress.

Organized as 7 sections, this book mainly focuses on the topic of technology capital formation, factor capital structure adjustment and corporate govern-

ance based on factor capital and stakeholder approach. The main areas are as follows:

To start, section 1 proposes the economic background underlying the research, the main problems of firms in China, the research approaches and the technological route and the idea diagram. From the visible data and factual facts listed in the background part, it is easy to deduce that the technological level is becoming a great hinder for firm development. Economic contradictions will deepen and weak competence will spread if the resources are not used effectively. From the viewpoint of the real condition of factor endowment and the economy development trend, firms should invest capital to new factor capital and to adjust the factor capital structure deliberately.

Section 2 is meant to review the literatures about technology capital, capital structure and firm development. Supposed to be the underlying theory, capital theory and firm theory are emphasized in this part. The main contention of the book is to cultivate an effective mechanism to help firms develop. The technology capital, the main topic of the book is defined here for the purpose to develop other topics later.

From section 3, the book discusses the course of factor capital formation in a firm and the endogenous relationship between the factor capital and firm competence from the view of firm development. It also points out that intensive investment in technology capital is the key point to maintain core competence and competitive advantage.

The purpose of section 4 is to examine the basic idea in empirical approach that high new factor capital can lead to high production efficiency. In fact, 43 listed companies of agricultural type in Shanghai Stock Exchange and Shenzhen Stock Exchange were selected to form a linear programme. Section 4 tests the capital production efficiency employing Data Envelope Analysis approach and it proves the assumptions before to be basically reasonable. The conclusion also reveals that near half of the sample firms can achieve technological and scale efficiency. Some measures are also proposed at the end of this

part to make progress in these firms.

Section 5, another important chapter in the book, concentrates to the balance sheet of factor capital, a financial statement which reports the source of factor capital and factor asset uses, for internal use only. And it also explicitly states the value creation process involved factor capital. Self-dependent technological innovation is supposed to an ideal solution to break the vicious circle of technology imported.

Section 6 further analyzes the property characteristics of factor capital and proposes a corporate governance model encompasses the technology capital owner and other stakeholders. To avoid feckless, inefficient governance in modern firms, a theoretical governance model which enhances technical expert who holds firm-specific human capital is introduced. It argues that the owner of technology capital taking part in ownership is a good explanation of the practice of stock-exchange-technology. It addresses the problems of governance of stakeholder frame by construct a governance model which can balance the allocation of ownership and interests. The model also emphasizes technology capital investment as an engine of firm development.

The last section concludes the book conservatively. It reviews the whole research and discloses the future research area in the field of factor capital.

Keywords: technology capital; factor capital; factor capital structure; corporate governance; firm development

目 录

1 导论	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 中国经济高速增长的现实资源约束和技术瓶颈的矛盾 凸显	1
1.1.2 资源禀赋条件与中国社会经济的科学发展取向	9
1.1.3 循环经济与可持续发展理论对企业发展模式的巨大 挑战	12
1.1.4 要素资本理论的提出与资源配置优化的需要	13
1.2 研究的问题与意义	16
1.2.1 研究的问题和目的	16
1.2.2 理论价值	18
1.2.3 实践意义	22
1.3 研究方法与基本思路	23
1.3.1 事实依据和数据	23
1.3.2 研究方法 with 基本内容	25
1.3.3 研究设计与思路	27
1.3.4 本书的学术贡献与创新	29
2 理论文献回顾与评论	31
2.1 研究文献综述	31

2.1.1	有关技术资本的文献述评·····	31
2.1.2	资本结构与要素资本理论文献述评·····	36
2.1.3	企业可持续发展的理论文献述评·····	38
2.2	研究问题的理论基础·····	42
2.2.1	资本理论·····	42
2.2.2	企业理论·····	46
2.2.3	技术资本概念界定·····	50
3	要素资本形成与企业竞争优势的理论分析 ·····	53
3.1	生产要素到要素资本的嬗变·····	54
3.1.1	生产要素及其演进路径·····	54
3.1.2	要素资本的形成·····	79
3.2	要素资本的层级关系·····	83
3.2.1	科学与技术的关系·····	83
3.2.2	财务货币资本与技术的关系·····	85
3.2.3	劳动者与技术·····	87
3.2.4	技术、知识与信息·····	88
3.2.5	知识与制度·····	91
3.2.6	要素的转换与综合·····	94
3.3	要素资本理论框架·····	96
3.3.1	企业要素资本系统·····	96
3.3.2	要素资本理论的系统论基础·····	98
3.4	企业资源禀赋与比较优势的形成·····	100
3.4.1	竞争优势的来源·····	100
3.4.2	竞争能力的形成·····	102
3.5	企业要素资本与核心优势的培育·····	107
3.5.1	技术资本与要素禀赋升级·····	107
3.5.2	企业动态能力和核心优势的建立·····	110

4 技术资本与企业资本效率实证分析	119
4.1 问题的提出	119
4.2 研究假设	122
4.3 模型和数据	123
4.3.1 研究对象与指标选取:要素资本	123
4.3.2 模型建立:数据包络分析(DEA)	125
4.3.3 数据处理与模型求解	127
4.4 实证结果分析	130
4.4.1 基本结果分析	130
4.4.2 政策建议与措施	136
5 企业技术资产增加与要素资本结构调整分析	139
5.1 基于要素资本的企业资产结构分析	139
5.1.1 企业要素资本平衡表的功能分析	139
5.1.2 技术资产与总资产之间关系的分析	143
5.2 技术资本与企业资本总额之间的关系分析	147
5.2.1 要素资本平衡表右方项目分析	147
5.2.2 要素资本结构功能分析	149
5.3 技术资本与资本的价值创造	153
5.3.1 经济价值的来源——资本创造价值	153
5.3.2 企业技术资本价值创造机制	156
5.3.3 技术价值创造:产业层次的解释与企业价值治理 ...	157

5.4 要素资本结构调整与企业经营方式转变	161
5.4.1 企业经营方式和经营机制转变的理论与社会现实 基础	161
5.4.2 企业要素资本配置优化的实现机制与途径	164
5.5 自主技术创新与企业的竞争力	170
6 技术资本参与公司治理的企业可持续发展模式 ...	173
6.1 技术资本所有者拥有企业所有权:技术入股的一种解释 ...	174
6.1.1 “共同治理”的逻辑	174
6.1.2 技术资本的重要性	176
6.1.3 技术资本的产权形成	178
6.1.4 技术资本的控制权分配	180
6.2 技术资本控制权的状态依存:不完全合同视角	183
6.3 技术要素参与分配:分配论视角	187
6.2.1 按生产要素分配的理论依据	187
6.2.2 按生产要素分配的制度条件	190
6.2.3 技术要素的贡献	191
6.4 基于要素资本结构治理和优化配置的企业发展模式分析	193
7 结论与研究展望	199
7.1 研究结论与启示	199
7.2 继续研究的方向与展望	203
参考文献	206
后 记	218