

教育部人文社会科学研究项目资助

# 高技术企业知识体系 的构建与管理


GAOJISHU QIYE ZHISHI TAXI DE GOUJIAN YU GUANLI

芮明杰 著  
陈娟

上海财经大学出版社

# 高技术企业知识体系 的构建与管理

芮明杰 著  
陈娟

 上海财经大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

高技术企业知识体系的构建与管理/芮明杰,陈娟著. —上海:上海财经大学出版社,2006.8

ISBN 7-81098-672-4/F·619

I. 高… II. ①芮… ②陈… III. 知识经济-应用-高技术产业-企业管理-研究 IV. F276.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 051953 号

- 责任编辑 张惠俊  
 封面设计 周卫民

## GAOJISHU QIYE ZHISHI TIXI DE GOUJIAN YU GUANLI 高技术企业知识体系的构建与管理

芮明杰 著  
陈娟

---

上海财经大学出版社出版发行  
(上海市武东路 321 号乙 邮编 200434)

网 址: <http://www.sufep.com>

电子邮箱: [webmaster@sufep.com](mailto:webmaster@sufep.com)

全国新华书店经销

江苏省句容市排印厂印刷装订

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

---

850mm×1168mm 1/32 8.125 印张 211 千字

印数:0 001—2 000 定价:22.00 元

## 前 言

高技术企业面临快速变化的技术环境和市场环境,企业间的竞争非常激烈。传统的经济和管理理论在解释高技术领域的经济现象时面临了前所未有的困难和局限。曾任斯坦福大学校长的W.布莱恩·阿瑟教授提出的利润递增规律,仅仅拉开了研究高技术领域所需要的不同的经济与管理理论的序幕。高技术企业管理理论尚有广阔的领域有待研究。

高技术产业的舞台上诞生了诸多耀眼的企业明星,诸如微软、雅虎、新浪、英特尔等,也产生了一批年轻的企业英才,在中国如网易的创始人丁磊、亚信科技的CEO丁健等。但是,高技术产业领域的竞争无疑是非常激烈的,据美国的统计,高技术企业的平均寿命仅为5年。在美国高技术企业的摇篮——硅谷,更是每天都有高技术企业成立,也有高技术企业破产。那么,决定一个高技术企业存亡的竞争优势取决于什么呢?

以迈克尔·波特的《竞争优势》、《竞争战略》为代表作的战略理论从外生的角度分析了竞争优势的来源,认为企业的竞争优势来自于企业获得相对的市场优势,然而,这一类理论难以解释不确定环境中的企业竞争优势的来源。资源基础理论从内生的角度解释竞争优势的来源,指出企业异质性资源是其竞争优势的来源。以巴顿为代表的其他学者更进一步地指出,知识才是惟一的异质性资源。高技术企业作为知识密集型企业,其竞争优势尤其取决于其所拥有的知识以及对所拥有的知识的利用。

20世纪90年代早、中期开始发展起来的知识管理(KM)理论在十几年内出现了大量研究成果,从各个不同方面提出了知识管理的理念、知识管理的技术工具。然而由于知识管理是一个年轻的学科,目前,关于知识以及企业知识都没有一个权威的定义,直接的后果就是研究成果之间缺乏相容性。

现有研究成果中对企业知识体系构成的研究非常少,有限的研究仅仅将企业的知识分为几个相互独立的部分,而没有关注各个组成部分之间的相互关系。对知识体系结构的分析是进行知识管理研究的必要起点。这方面的缺乏所导致的直接后果,就是提出的相关知识管理原则和策略流于理念化或者局部化。

目前,国内外主流的知识管理理论研究都是建立在波兰尼将知识分为模糊知识和明晰知识的两分法的基础之上。著名的知识管理大师野中郁次郎(Nonaka)在这种知识分类方法的基础上提出的SECI模型,成为了当今知识管理理论界最为流行的知识创新理论,其基本观点就是认为知识创新来自于明晰知识与模糊知识之间的互动。SECI模型之所以成为最流行的知识创新理论,一方面是由于其具有强大的解释力,另一方面也是由于理论界目前还没有发展出具有竞争力的替代性理论。

但是,SECI仅仅提出了知识间的互动是创新的来源,没有充分分析知识的载体——人。而且实际上,模糊知识的存在、提供与创造都离不开人的作用。基于知识尤其是模糊知识高度依附于其载体,现有的理论缺少对知识载体的研究不能不说是一个缺陷。

知识这一变量的属性除了模糊性一个维度之外,实际上还有其他重要的属性,如系统性、复杂性等。但是,知识的这些属性并没有得到理论界的重视。此外,尽管有人已经意识到不同的产业需要采用不同的知识管理模式,但是针对特定产业的知识管理研究目前非常少。高技术企业的重要特点就是其处于不确定性的环境,并为维持自身的相对竞争优势需要进行不断的知识创新,因

此其知识体系具有变动性特征。实践表明,高技术企业的知识具有系统性特征,即一些知识不能离开其他一些知识发挥作用。此外,高技术企业的知识以高技术知识为主,还具有复杂性特征。然而,目前很少有人基于对高技术企业知识属性的再认识基础上提出针对性的知识管理理论。

本书由“导论”和“四个部分”组成。

导论是全书的简要概述,首先界定了高技术企业、知识体系的构造以及知识体系管理等主要概念;随后,从知识体系的构造分析角度入手研究高技术企业知识管理的理论和现实意义,并对已有的相关研究作了简要评述;最后,概述了全书的研究主线、研究路线和结构,以及研究方法。

正文分为四个部分。第一部分:包括第一、第二、第三、第四章。第一章分析了高技术企业的知识本质及其基本特征,分析了企业知识的分布,通过企业知识的载体分析,得出企业员工和企业知识记忆装置是企业知识体系的基本构成要素的结论。基于企业员工是惟一具有自主知识创造能力的知识载体,本书构建了一个解释企业知识体系的结构与运行的一般模型:知识点—知识链—知识场模型。最后,根据高技术企业的定义与基本特征,在这个一般模型的基础上构建了一个高技术企业知识体系的构造模型。第二章分析了高技术企业知识点即高知识员工,界定了高知识员工概念,分析了其基本特征、地位与功能,以及知识提升方式。第三章是对高技术企业知识链的分析。第一节首先对国内外已有的知识链相关理论进行评述,然后根据本书的研究对象和研究目的提出修正的知识链模型。第二节分析了高技术企业知识链的基本特点、类型以及在高技术企业知识体系中的功能。第三节研究了高技术企业的知识网,首先界定了企业知识网的定义,分析了知识网的特点;然后分析了高技术企业知识网的结构,认为它是有形网和无形网的统一,既包括内部网又包括外部网;最后分析了它的功

能。第四章分析了高技术企业知识体系的知识场。第一节界定了知识场的概念并且重点进行了知识场与野中郁次郎的场的比较分析,提出并分析了知识场场强的概念和决定知识场场强的三个变量:物理距离、心理距离、知识距离,以及这三个变量影响知识作用力的机制。随后,文章根据作用的不同,将知识场分为四种类型分别展开了讨论。第二节分析了企业知识场的外在表现,认为企业知识场的作用力表现为企业员工的行为方式遵循一定的惯例、企业内部的交流使用共同的语言、企业成员具有一致的认知;分析了知识场的功能与演化。

第二部分:包含了第五章和第六章。分析了“高技术企业知识的动态运行模式与机制”。第五章分析高技术企业知识体系的运行模式。第一节分析了运行目标,以及影响运行目标实现的三种因素,即管理因素、资源因素以及环境因素;第二节分析了其运行的载体,运用组织结构知识决定论的基本观点,结合理论实证的归纳,得出了高技术企业组织结构为扁平化的双元组织结构的结论;第三节分析了高技术企业知识体系运行的核心知识活动:知识获取、传播、应用、储存以及知识创新;第四节分析了高技术企业知识体系的运行模式,通过理论演绎和理论实证的归纳得出高技术企业知识体系的运行是惯性与变革运行相结合的双元模式的结论。第六章讨论高技术企业知识体系的运行机制,包括内部知识共享机制和外部知识交流机制。

第三部分:包含第七章、第八章、第九章。第七章根据第一、第二部分的分析推出若干管理启示,并根据这些启示推出了四个方面的管理原则。第八章根据四个基本管理原则推出了具体的知识管理策略。基于一个论点必须有逻辑和实证两个方面的支持,为此,第九章通过个案深度研究的实证分析方法,以上海宝信软件股份有限公司(以下简称宝信软件或宝信)为分析单位,对检验理论分析的结论提供了佐证。

本书是教育部博士点基金项目《高技术企业知识体系构造与管理研究》的最终成果。感谢宝信软件网络通信事业部顾永兴总经理、技术管理部欧阳树生副经理、质量保证部包增琳经理、研究开发部覃明贵总经理、通用软件事业部周航滨博士、人力资源部殷登总经理和吴宝山经理、上海方略通讯设备有限公司(以下简称方略通信)何大军常务副总经理、上海屹朔通信设备有限公司(以下简称屹朔通信)邹平松总经理在本书的案例研究中提供的大力协助,感谢任江波博士和李鑫博士为本书的写作提供的支持。本研究希望在构建高技术企业知识体系分析框架的基础上,根据高技术企业的知识特点,提出相应的知识管理原则和策略,进而为高技术企业知识管理理论的创新作出一些贡献。书中难免不当之处,祈望读者批评指正。

作者

2006年2月



# 目 录

前言	1
导论	1
第一节 高技术企业的知识体系	2
一、高技术企业的定义	2
二、知识体系构造与管理的含义	11
第二节 研究高技术企业知识体系的意义	13
一、理论意义	13
二、现实意义	15
第三节 高技术企业知识体系的研究评述	16
一、高技术企业知识体系构造的相关研究评述	16
二、高技术企业知识体系管理的相关研究综述	18
三、知识管理的研究综述	20
第四节 高技术企业知识体系的研究思路与研究方法	26
一、研究框架	26
二、研究方法	29
第一部分 高技术企业知识体系的构建	
第一章 高技术企业知识体系的概念框架	35
第一节 高技术企业的本质与特征	35

一、高技术企业的知识本质·····	35
二、高技术企业的基本特征·····	40
第二节 企业知识体系的一般模型·····	44
一、企业知识体系的基本构成要素·····	44
二、企业知识体系的描述性概念框架·····	47
第三节 高技术企业知识体系的特殊模型·····	49
一、高技术企业知识体系的静态特征·····	50
二、高技术企业知识体系的动态运行特征·····	52
<b>第二章 知识点:高技术企业知识体系的基本单位·····</b>	<b>54</b>
第一节 高知识员工的内涵·····	54
一、高知识员工的概念·····	54
二、高知识员工的基本特征·····	56
第二节 高知识员工在高技术企业知识体系中的地位 与功能·····	58
一、高知识员工在高技术企业知识体系中的地位·····	58
二、高知识员工在知识活动中的功能·····	60
第三节 高知识员工知识的提升·····	63
一、学习的定义和个人学习的理论基础·····	63
二、一般企业员工的学习方式·····	67
三、高知识员工知识存量提升的方式·····	70
<b>第三章 知识链:高技术企业知识体系的知识连接·····</b>	<b>73</b>
第一节 知识链的构成·····	73
一、知识链理论综述·····	73
二、知识链模型的修正·····	76
第二节 高技术企业的知识链·····	79
一、高技术企业知识链的特点·····	79

二、高技术企业知识链的分类	83
三、高技术企业知识链的功能	88
第三节 高技术企业的知识网	89
一、高技术企业知识网的概念与特点	89
二、高技术企业知识网的结构	91
三、高技术企业知识网的功能	92
<b>第四章 知识场:高技术企业知识创造的空间</b>	94
第一节 知识场与巴	94
一、知识场的概念	94
二、知识场的场强	98
三、知识场的类型	101
第二节 企业知识场的外在表现、功能与演化	103
一、知识场的外在表现	103
二、高技术企业知识场的功能	105
三、高技术企业知识场的演化	106
<b>第二部分 高技术企业知识体系运行模式与机制</b>	
<b>第五章 高技术企业知识体系的运行模式</b>	111
第一节 高技术企业知识体系运行的目标和影响因素	112
一、高技术企业知识体系运行的目标	112
二、高技术企业知识体系运行的影响因素	115
第二节 高技术企业知识体系运行的载体	
——组织结构	117
一、高技术企业知识的可转移性	118
二、决策权与知识的匹配	119
三、高技术企业组织结构的特点	120

四、二元组织结构——典型的高技术企业组织结构 .....	122
第三节 高技术企业的核心知识活动 .....	126
一、知识获取、传播、应用和储存 .....	126
二、知识创新 .....	129
第四节 高技术企业知识体系运行的两种基本模式 .....	131
一、高技术企业知识体系运行的惯性模式 .....	131
二、高技术企业知识体系运行的变革模式 .....	136
第五节 高技术企业知识体系的演化 .....	141
一、高技术企业知识体系的演化性特征 .....	141
二、高技术企业知识体系演化的模式 .....	142
第六章 高技术企业知识体系的运行机制 .....	145
第一节 高技术企业的知识共享机制 .....	145
一、高技术企业员工间的知识传播模型 .....	146
二、高技术企业的编码化知识共享机制 .....	152
三、高技术企业的人际化知识共享机制 .....	153
第二节 高技术企业的知识流动机制 .....	156
一、高技术企业外部知识网中知识流动的影响因素 .....	157
二、高技术企业与外部知识源之间的知识流动机制 .....	158

### 第三部分 高技术企业知识体系的管理

第七章 高技术企业知识体系的管理原则 .....	165
第一节 高技术企业知识体系构造研究的管理启示 .....	165
一、高技术企业知识体系基本构成的管理启示 .....	165
二、高技术企业知识体系运行模式与机制研究的管理 启示 .....	169
第二节 高技术企业知识体系管理的基本原则 .....	170

一、简单规制的原则 .....	170
二、人本管理的原则 .....	171
三、对外开放的原则 .....	173
四、快速反应的原则 .....	175
<b>第八章 高技术企业知识体系的管理策略</b> .....	178
<b>第一节 高技术企业知识体系基础知识资源的管理</b> .....	178
一、高知识员工的管理 .....	178
二、知识链与知识网的管理 .....	184
三、知识场的管理 .....	186
<b>第二节 高技术企业知识体系运行的管理</b> .....	189
一、高技术企业知识共享的管理 .....	189
二、高技术企业知识创新的管理 .....	192
三、高技术企业知识体系运行的速度管理 .....	195

#### 第四部分 案例研究

<b>第九章 高技术企业知识体系构造与管理研究的实证</b>	
<b>分析</b> .....	203
<b>第一节 研究设计</b> .....	204
一、实证研究的基本方法论和研究方法 .....	204
二、研究对象选取与简介 .....	205
三、研究的时间维度与资料来源 .....	208
四、实证研究路线 .....	209
<b>第二节 宝信软件的知识体系结构与运行</b> .....	211
一、宝信软件的知识体系的结构 .....	211
二、宝信软件的知识体系运行模式与机制 .....	216
<b>第三节 宝信软件知识体系的管理</b> .....	222

---

一、宝信软件基础知识资源的管理 .....	222
二、宝信软件对知识体系运行的管理 .....	227
第四节 宝信软件知识体系管理的缺陷分析 .....	229
一、基础知识资源管理的缺陷 .....	229
二、知识体系运行管理的缺陷 .....	230
第五节 结论与讨论 .....	232
一、结论 .....	232
二、讨论 .....	233
参考文献 .....	234

# 导 论

从旧经济过渡到新经济,其实质是从生产有形商品的经济变成生产和应用知识的经济,而新经济下需要新的思维方式。

——前哈佛大学校长萨默斯博士

20世纪90年代以来,高技术产业的发展令人炫目,高技术企业的成就已经构成了新经济的重要基础。高技术企业的发展正在影响和改变着经济学理论、企业发展战略、商业游戏规则以及人们的观念和行为。

新经济时代的特征之一就是不可预测的、迅速的变化日益增长,所有的高技术企业仿佛都在感觉到市场似乎在压迫着它们每一天都能够提供新的产品、新的服务。面对技术创新加速、产品生命周期缩短、新技术来源快速扩散、技术与市场频繁变化等,高技术企业的兴衰变化呈现出难以预见和捉摸不定的特点。高技术产业的舞台上频繁上演着企业兴亡的故事,百年企业帝国的故事似乎已成昨日历史。经济学和管理学的学者正在努力探索新的理论和规则,以用于指导今日和明日的高技术企业明星。

一个多世纪前从英国经济学家马歇尔那里承袭而来的利润递减理论曾有效地解释了马歇尔时代的大批量加工工业。然而,20世纪的经济逐渐从资源加工过渡到信息加工,从能源利用过渡到

思想应用,决定经济行为尤其是高技术企业经济行为的机制从利润递减转变为利润递增机制。领先的企业将进一步领先,而失去优势的企业将进一步失去优势。现代经济似乎已经分为了传统经济和高技术经济两个不同的世界,这两个世界需要不同的经济理论、不同的管理模式以及不同的经营战略和运营技巧。当前理论界对富于个性的高技术企业的研究刚刚拉开序幕,并未形成完整的经典理论,这一研究领域尚存在着广泛的思考空间。本书试图从知识管理方面对此进行探讨。

## 第一节 高技术企业的知识体系

本书从知识的角度研究高技术企业,研究对象是高技术企业的知识体系,具体为高技术企业知识体系的构造与管理,并不涉及高技术企业管理的全部问题。

### 一、高技术企业的定义

所谓高技术企业是指建立和成长于高技术基础之上的企业。它既具有企业的一般特征,又具有不同于一般企业的特殊性。特殊性表现在它以高技术这种特殊的技术类型作为其建立和成长的自然基础和基本条件<sup>①</sup>。

技术是人类改造自然的手段和方法的知识。1971年,“高技术”的概念首次在美国出版的《技术和国际贸易》一书中出现。1983年出版的《韦氏第三版新国际辞典增补9 000词》中首次收录了该词,并将该词定义为“使用或包含尖端方法或仪器用途的技术”。随后,该词在全球范围内广泛流传。日本学者认为高技术是以当代尖端技术和下一代科学技术为基础建立起来的技术群,包

<sup>①</sup> 郁义鸿著:《知识管理与组织创新》,复旦大学出版社2001年版。



括微电子技术、计算机技术、软件工程、光电子技术、通信技术、空间技术、电子机械技术和生物技术。目前世界上比较公认的高技术通常指电子信息技术、新材料技术、新能源技术、生物技术、海洋技术和空间技术等。

我国国防科技成果办公室经过两轮征询国内 76 名专家的意见,界定了高技术在我国涵义:“高技术是建立在综合科学研究基础上、处于当代科学技术前沿的,对发展生产力,促进社会文明,增强国防实力起先导作用的新技术群。它的基本特征是具有明显的战略性、风险性、增值性、渗透性,是知识、人才和投资密集的高新技术群。”20 世纪中叶以后,科学发现的速度放慢了,大量的技术发明建立在科学综合的基础之上,因此,将“处于当代科学技术前沿”和“建立在综合科学研究基础上”的技术都定义为高技术是比较适当的。

人类科学与技术处于不断发展进步之中,任何技术都无法一直保持其“高技术”的身份,也就是说,不同时期的高技术包含了不同的内容。蒸汽技术曾经是第一次产业革命时期的高技术,电力技术是第二次产业革命时期的高技术,到了 20 世纪则是信息技术、生物技术引导着当今高技术的时代潮流。即使是高技术产业的内部也存在着高技术的淘汰和替代,在通信领域中,模拟技术曾经是毋庸置疑的高技术,但是,数字技术一出现就取代了它的高技术地位<sup>①</sup>。可见,高技术是相对的、不断发展的概念。

基于对技术和高技术概念的认识,理论和实践界从不同角度提出了一些高技术企业的定义。代表性的定义有如下一些:

#### (一) 国外的定义

不少国家的学者和权威机构在认定高技术产业的基础上来认定高技术企业,认为在高技术产业领域从事生产经营活动的企业

<sup>①</sup> 孟宪昌著:《风险投资与高技术企业成长》,西南财经大学出版社 2003 年版。