

高技术企业的 内生能力研究

► GAOJISHU QIYEDE NEISHENG NENGLI YANJIU

李金生 著



人民出版社

高技术企业的 内生能力研究

► 中国工商管理类核心期刊 | 中国社会科学引文索引(CSSCI)来源集刊 | 中国社会科学文摘来源集刊 | 中国社会科学文摘来源集刊

李金生 著

人 民 大 学 出 版 社

责任编辑:鲁 静

责任校对:周 昕

图书在版编目(CIP)数据

高新技术企业的内生能力研究/李金生 著. —北京:人民出版社,2011.3

ISBN 978-7-01-009663-6

I. ①高… II. ①李… III. ①高技术产业-企业管理-研究-中国

IV. ①F279.244.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 020057 号

高新技术企业的内生能力研究

GAOJISHU QIYE DE NEISHENG NENGLI YANJIU

李金生 著

人民出版社 出版发行
(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

北京新魏印刷厂印刷 新华书店经销

2011 年 3 月第 1 版 2011 年 3 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:19

字数:280 千字 印数:0,001-3,000 册

ISBN 978-7-01-009663-6 定价:38.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

序

科学技术是推动现代生产力发展的核心因素和主导力量。高技术的发展凝聚了人类的无穷智慧,成为经济发展的“倍增器”和社会进步的“催化剂”。高技术创新源于经济社会发展需求的拉动,高技术产业化过程是知识与技术社会化和规模化的过程,是科技创新价值的最终体现;高技术产业在国民经济中的地位和作用日益突出。

从世界范围来看,全球科技革命正在酝酿新的重大突破,并将孕育新的产业革命。随着高技术的迅速发展,高技术产业的竞争已经成为综合国力竞争的焦点。各国均对产业结构调整高度重视,尤其是发达国家,通过国家支持和政策引导,来强化技术领先优势和产业升级速度,并通过对高新技术产业的垄断和在全球形成的生产销售系统来保持在世界经济中的主导地位。因此,科学技术的创新和高技术产业的发展,决定着一国的国家竞争力,全面推动了经济发展质量的提高和经济增长方式的转变。建设创新型国家已经成为我国经济社会发展的战略抉择。

高技术产业化是以市场与企业为主体,是在市场竞争中实现技术、人才、企业经营管理、资本等生产要素的社会化优化组合与创新。因此,高技术企业是实现高技术和高技术产业快速发展的核心力量之一。作为高技术产业的主体,高技术企业的经营管理能力和运行质量直接影响着我国自主创新能力的提高,关系到高技术产业发展规模和综合效益。

我国高技术企业经过二十多年的发展,已经步入二次创业阶段。在新的历史时期,高技术企业的创新与发展,不仅需要国家各级政府部门

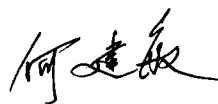
通过政策扶持、建立和完善技术自主创新的社会环境等手段来提供合理的外在条件,更重要的是高技术企业要能够把握时机,优化企业内部要素配置,根据高技术企业能力演进机理和发展规律来培育和提升以自主创新为中心的企业核心能力。这对于高技术企业在二次创业过程中面临的企业自主创新能力偏弱、产业化水平较低、盈利能力下滑等问题具有重要的理论价值和现实意义。李金生同志撰写的《高技术企业的内生能力研究》一书,运用多学科理论和最新成果,以高技术企业内在生态系统为视角,从全新的视角分析和研究了高技术企业的内生能力体系,为高技术企业的能力提升作了新的思考和探索,是一项有开拓意义的研究成果。

该书围绕提升高技术企业自主创新能力,运用现代生态学、系统科学、组织行为学、技术经济学、演化经济学、行为经济学、制度经济学、技术管理学等理论和分析技术进行跨学科研究;采用规范研究、综合分析 with 逻辑归纳、比较研究、案例分析和实证分析的方法,通过讨论高技术企业的生态系统,尤其是内在生态系统,探析了高技术企业创新与发展的内生因子和形成机理,分析了高技术企业的内生能力及其演化机理,系统地研究了高技术企业的关键种因子内生能力、优势种因子内生能力(内生决策能力、内生组织能力、内生激励能力和内生文化能力)和冗余种因子内生能力,并分别构建和实证了高技术企业的关键种因子内生能力模型、优势种因子内生能力模型(内生决策能力模型、内生组织能力模型、内生激励能力模型和内生文化能力模型)和冗余种因子内生能力模型,对高技术企业的内生能力体系及其模型开展了系统性研究。

该书站在建设创新型国家的战略高度,紧密联系我国高技术企业自主创新实际,结构新颖合理,分析论证严谨缜密,文笔流畅,具有较高的创新性。这一研究成果不仅可以丰富我国高技术企业管理的理论研究,而且对于我国高技术企业的自主创新及其管理模式的创建具有重要的参考价值和指导意义。据此,我将该书推荐并介绍给从事高技术企业自主创新及其管理模式研究的专家和学者、企业经营管理人员和其他有兴趣的人士,以期更多人士的关注和研究高技术企业及其自主创新管理,共同提高我国高技术

企业自主创新及其管理水平,提升我国高新技术产业的国际竞争力,为建设创新型国家作出更大的贡献。

东南大学经济管理学院
博士生导师 教授

A handwritten signature in black ink, appearing to read '何建强' (He Jianqiang), written in a cursive style.

2010 年 4 月 28 日

目 录

序	1
第一章 绪论	1
一、研究背景	1
二、研究定位与研究意义	13
(一)研究进展	13
(二)研究定位	14
(三)研究意义	15
三、研究思路和方法	17
四、研究内容及框架	18
(一)研究内容	18
(二)研究框架	19
五、研究创新	21
第二章 高技术企业内生能力的理论综述	22
一、高技术的理论综述	22
(一)高技术的内涵	22
(二)高技术的外延	25
二、高技术企业的理论综述	27
(一)国外对高技术企业的界定	27
(二)我国对高技术企业的界定	29
三、高技术企业内生能力的理论溯源	31
(一)“内生能力”思想的提出	31

(二)企业能力理论的形成与发展	34
四、高技术企业内生能力理论的综述	37
(一)基于资源基础论的外生能力理论	38
(二)基于核心能力的内生能力理论	40
(三)基于动态能力的内生能力理论	43
(四)基于知识的内生能力理论	45
(五)基于组织要素的内生能力理论	47
五、高技术企业内生能力理论的评析	57
六、本章小结	59
第三章 高技术企业的内生因子	61
一、高技术企业的生态系统及其构成	61
(一)生态系统的结构与生态演替	61
(二)高技术企业的生态体系	63
二、高技术企业的内在生态系统	65
(一)基于现代生态学的高技术企业	65
(二)高技术企业内在生态系统的内涵分析	66
(三)高技术企业内在生态的构成要素	68
三、高技术企业生态系统的内生因子	70
(一)高技术企业的关键种因子	71
(二)高技术企业的优势种因子	74
(三)高技术企业的冗余种因子	82
四、高技术企业内生因子的实证分析	83
(一)高技术企业内生因子与技术创新绩效的关系	87

(一) 关键种因子的形成过程	100
(二) 关键种因子的形成方式	102
二、高技术企业优势种因子的形成机理	105
(一) 关键种因子的内生性要素评估	105
(二) 优势种因子的形成	108
三、高技术企业冗余种因子的形成机理	110
四、本章小结	111
第五章 高技术企业内生能力及其演化机理	113
一、高技术企业内生能力的内涵	113
(一) 高技术企业内生能力的内涵分析	113
(二) 高技术企业内生能力的价值	116
(三) 高技术企业内生能力的构成	119
二、高技术企业关键种因子的内生能力及其演化	120
(一) 关键种因子的内生能力的内涵	120
(二) 关键种因子内生能力的演化条件	122
(三) 关键种因子内生能力的演化机理	123
三、高技术企业优势种因子的内生能力及其演化	125
(一) 优势种因子的内生能力的内涵	125
(二) 优势种因子内生能力的演化条件	126
(三) 优势种因子内生能力的演化机理	127
四、高技术企业冗余种因子的内生能力及其演化	128
(一) 冗余种因子内生能力的内涵	128
(二) 冗余种因子内生能力的演化条件	129
(三) 冗余种因子内生能力的演化机理	130
五、本章小结	130
第六章 高技术企业的内生能力模型	132
一、高技术企业内生能力的建模目标与条件	132
(一) 高技术企业内生能力的建模目标	132
(二) 高技术企业内生能力的建模条件	133

二、高新技术企业内生能力的建模方法比较	134
(一)建模方法比较	134
(二)建模方法选择	137
三、高新技术企业内生能力模型的构建	138
四、关键种因子的内生能力模型	143
(一)关键种因子运用前沿知识的基本界定	143
(二)关键种因子的知识转化	145
(三)关键种因子内生能力模型	149
五、优势种因子的内生能力模型	152
六、高新技术企业内生能力模型的实证分析	152
(一)关键种和优势种因子内生能力的关系实证	152
(二)关键种因子内生能力模型的实证分析	153
(三)优势种因子内生能力模型的实证分析	156
七、本章小结	158
第七章 高新技术企业的内生决策能力	160
一、高新技术企业内生决策的分析维度	161
(一)关键种因子形成机理的维度	161
(二)内生决策能力的构成维度	163
二、高新技术企业内生决策能力模型的构建	169
(一)产品市场化决策模式	170
(二)技术产品化决策模式	171
(三)知识技术化决策模式	173
三、高新技术企业内生决策能力的运用	174
四、本章小结	175
第八章 高新技术企业的内生组织能力	177
一、高新技术企业的内生组织设计能力	177
(一)组织设计能力的分析维度	178
(二)高新技术企业的内生组织设计能力模型	183
二、高新技术企业的内生组织学习能力	185

(一) 内生组织学习能力的分析维度	187
(二) 高技术企业的组织学习主体模式	190
(三) 高技术企业的组织学习运行模式	192
(四) 高技术企业的组织学习目标模式	195
(五) 高技术企业的内生组织学习能力模型	197
三、本章小结	198
第九章 高技术企业的内生激励能力	201
一、内在知识创新的激励能力	201
(一) 高技术企业的组织结构与目标结构	202
(二) 有效激励的组织情境分析	205
(三) 内在知识创新的激励能力模型	207
二、高技术企业外在知识联盟的动力机制	210
(一) 外在知识联盟动力机制的分析维度	212
(二) 外在知识联盟动力机制的博弈分析	216
(三) 外在知识联盟动力机制的构建	220
三、本章小结	223
第十章 高技术企业的内生文化能力	225
一、高技术企业文化的研究综述	225
二、技术创新演进阶段的价值观危机分析	229
三、高技术企业的内生文化能力模型的构建	233
四、实证研究	236
五、高技术企业内生文化能力模型的运用	242
六、本章小结	244
第十一章 高技术企业的冗余种因子内生能力	246
一、高技术企业冗余种因子的组织特质分析	247
二、冗余种因子内生能力的分析维度	249
三、高技术企业冗余种因子内生能力模型的构建	251
四、实证分析	253
五、本章小结	260

第十二章 研究结论与展望	262
一、研究结论	262
二、研究展望	266
参考文献	267
后 记	290

第一章 绪 论

一、研究背景

20 世纪 90 年代以来,以高技术和高技术产业为突破口的新技术革命,不仅猛烈地冲击着传统的生产方式和产业结构,而且影响和改变着世界各国的经济发展思路。在新的社会经济形势下,高技术从多个角度影响着经济发展。

从发展知识经济的角度来看,高技术已经成为一个重要的生产要素。早期的知识经济理论的研究,更多的是强调知识在经济增长与社会发展中的重要作用,更新了人们对社会生产要素的认识观念。现在人们更关心的则是如何发挥知识在经济发展中的作用,将从抽象的知识经济观念转变为具象的知识经济行为。以技术为中心的知识体系逐渐成为经济发展与演化的重要载体与核心,技术创新和技术产业化成为知识经济时代的现实行为。

从发展循环经济的角度来看,高技术成为经济发展的重要支撑。循环经济体现了现代经济发展的基本要求。在经济发展过程中,环境污染和能源消耗成为各国关注的焦点问题。以依赖资源和能源消耗为基础的“牧童经济”模式逐渐被人们抛弃,取而代之的是经济发展与环境保护相和谐的“循环经济”模式。全球高技术发展日新月异,关注国际动态,跟踪技术前沿,推动技术创新,促进高技术成果产业化,用高技术改造传统产业,是走新型工业化道路的必然要求。

从建设“创新型国家”的角度来看,技术自主创新成为我国社会经济发展新的目标和要求。我国提出了建设“创新型国家”的重大战略。建设创新型国家,核心就是把增强自主创新能力作为发展科学技术的战略基点,走

中国特色自主创新道路,推动科学技术的跨越式发展;把增强自主创新能力作为调整产业结构、转变经济增长方式的中心环节,大大提高原创能力、集成创新能力和引进消化吸收再创新能力,努力掌握核心技术和关键技术,增强科技成果转化能力,提高产业整体技术水平,建设资源节约型和环境友好型社会,推动国民经济又快又好发展。建设“创新型国家”的发展战略不仅指出了高新技术在国民经济发展中的重要地位,而且对高新技术的自主创新提出了明确的要求。

因此,现代经济发展是以知识为核心要素,高新技术是这种经济发展的知识性的重要体现。高新技术成为社会经济发展的主导性力量。高新技术的发展凝聚了人类的无穷智慧,成为经济发展的“倍增器”、社会进步的“催化剂”。高新技术创新源于经济社会发展需求的拉动,高新技术产业化过程是知识与技术社会化和规模化的过程,是科技创新价值的最终体现。因此,高新技术成为经济增长的一个主导性生产要素,发展高新技术产业成为现代社会经济发展的重要支柱。

在新的经济、技术发展形势下,高新技术产业比传统技术产业在国民经济发展中的作用日益突出,加速催生和培育了一大批高新技术产业群,成为当代国民经济的增长点和主导产业和产业结构升级的动力源泉,将社会生产力推向一个前所未有的发展新阶段,促进人类社会物质文明和精神文明向更高层次的发展。高新技术产业在世界各国经济增长与经济发展中显示新的经济位势。

从国际环境看,全球科技革命正在酝酿新的重大突破,并将孕育新的产业革命,高新技术产业在国民经济中的地位和作用日益突出。随着高新技术的迅速发展,高新技术产业的竞争已经成为综合国力竞争的焦点。各国均对产业结构调整高度重视,尤其是发达国家,通过国家支持和政策引导,来强化技术领先优势和产业升级速度,并通过对高新技术产业的垄断和在全球形成的生产销售系统来保持在世界经济的主导地位。高新技术产业已经成为世界各国产业结构优化升级的主导性经济目标。高新技术产业是推动现代生产力发展最活跃的因素,因此,高新技术产业的发展,决定着一国的国家竞争力,也有助于全面推动经济发展质量的提高和经济增长方式的转变。

近十多年来,我国高技术产业持续超高速增长,成为国民经济中增长最快、带动作用最大的产业,已经成为国民经济中重要的支柱产业和动力型先导产业。具体表现如下:

1. 高技术产业规模不断扩大,有力地拉动了国民经济增长。从 20 世纪 90 年代中期,我国高技术产业一直保持较快的增长势头,特别是 2002 年以来,在美国先后爆发“网络泡沫”和企业假账丑闻从而引发全球信息产业深幅调整的形势下,我国高技术产业继续保持高速增长势头^①,各项指标再创历史最好水平(见表 1-1 和图 1-1)。2003 年,高技术产业工业总产值达到 20556 亿元,突破 2 万亿元大关。2001—2007 年,我国高技术产业的工业增加值、工业总产值、产品销售收入和利税分别年平均增长 21.88%、24.66%、24.91% 和 15.91%。2009 年 12 月高技术产业实现总产值 6472.66 亿元,同期增长 21.99%;出口交货值实现 2984.05 亿元,同期增长 18.20%^②。我国高技术产业规模实现了快速增长。

表 1-1 我国高技术产业主要经济指标(2001—2007 年)^③

(单位:亿元)

	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年
工业增加值	3095	3769	5034	6341	8128	10056	11621
工业总产值	12263	15099	20556	27769	34367	41996	50461
利税总额	1108	1166	1465	1784	2090	2611	3353
产品销售收入	12015	14614	20412	27846	33922	41585	49714

2001—2007 年,我国高技术产业的增加值占制造业的比重分别为

① 国家发展改革委高技术司:《2004 年我国高技术产业发展报告》(<http://www.ndrc.gov.cn/gjscy/cyzhd/default.htm>)

② 国家发展改革委高技术司:《行业数据》(<http://gjss.ndrc.gov.cn/tjsj/tjsjhy/default.htm>,2010/01/26)。

③ 国家统计局等:《中国高技术产业统计年鉴(2008)》,中国统计出版社 2009 年版。

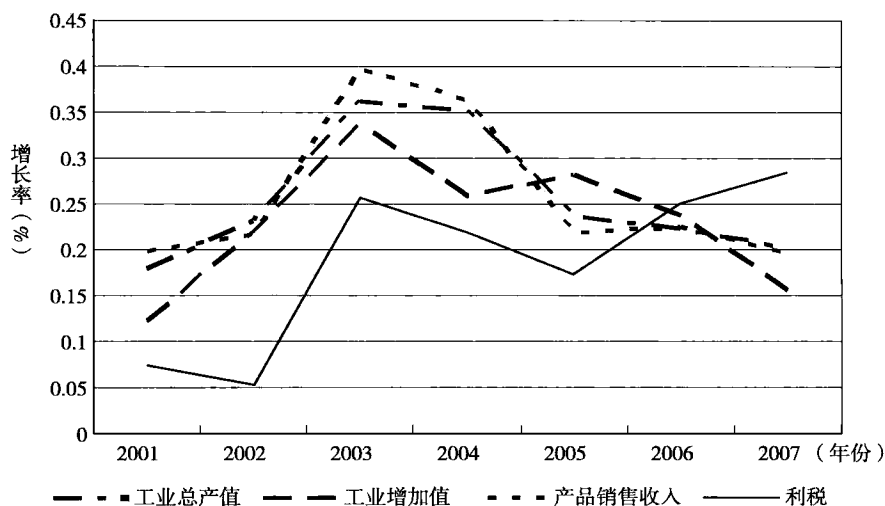


图 1-1 我国高技术产业主要经济指标增长情况

13.9%、14.3%、14.8%、13.9%、14.2%、13.9%和12.4%，对制造业增长的年均贡献率为13.90%以上。我国高技术产业的增加值占我国国内生产总值分别为2.8%、3.1%、3.7%、4.0%、4.4%、4.7%和4.5%，对国民经济增长的年均贡献率为3.82%（见图1-2）。2009年1—12月全国规模以上工业完成总产值为55760.27亿元，同期高技术产业实现总产值为6472.66亿元，占到规模以上工业总产值的11.61%；同期高技术产业完成的新产品产值、工业销售产值、出口交货值分别占全国规模以上工业新产品产值、工业销售产值、出口交货值的23.66%、11.54%和40.55%^①，有力地拉动了我国国民经济的增长。

2. 高技术产业的产出效率不断提高，产销衔接情况良好。随着高技术企业生产技术的不断提升，产品结构加速优化，产品单位劳动产出效率不断

^① 国家发展改革委高技术司：《行业数据》（<http://gjss.ndrc.gov.cn/tjsj/tjsjhy/default.htm>, 2010/01/26）。

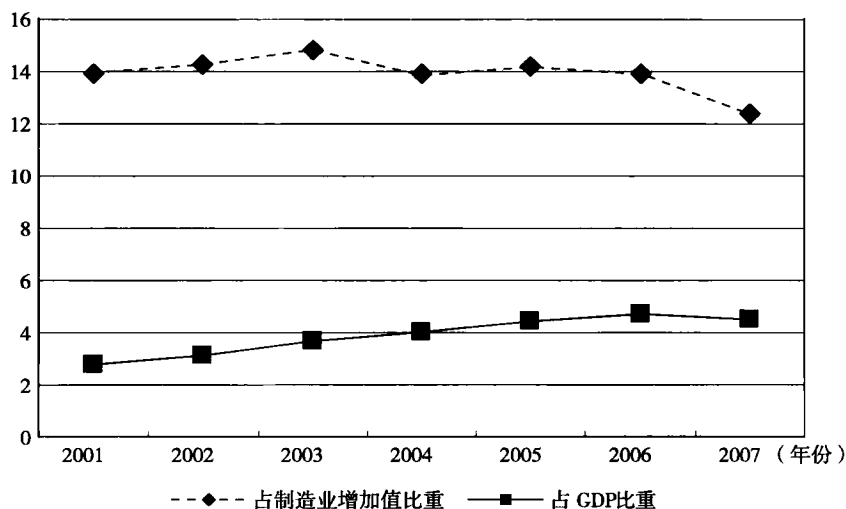


图 1-2 我国高技术产业增加值占制造业增加值及 GDP 的比重^①

提高,产销衔接情况良好,呈现销售、效益同步增长的良好势头。总体上看,高技术产业在逐步向着质量效益型方向发展。

(1) 劳动生产率稳步提高。劳动生产率是反映生产力水平和经济效益的重要指标,是产业技术水平、经营管理水平、职工技术熟练程度的综合表现。2001—2007 年,我国高技术产业的全员劳动率呈逐年增长趋势,并且明显高于全部制造业的全员劳动率水平(见图 1-3)。在 2006 年以后,高技术产业的全员劳动生产率超过 13.5 万元/人。以 2006 年和 2007 年为例,高技术产业中的电子计算机及办公设备制造业的全员劳动生产率达到 17.4 万元/人和 15.9 万元/人。从 2001—2007 年的情况来看(图 1-3),高技术产业劳动生产率一直保持稳定增长的态势。这说明我国高技术产业通过引进消化吸收与自主创新相结合,产业技术水平、经营管理水平等在稳步提高。

^① 中华人民共和国科学技术部:《中国高技术产业数据(2009)》(<http://www.sts.org.cn/sjkl/gjsey/data2009/data09.htm>)。