

中国高技术产业融资

● 葛建新 / 著

244.4



中国计划出版社

F 279.246.6

G333

中国高技术产业融资

葛建新 著

中国计划出版社



图书在版编目(CIP)数据

中国高技术产业融资/葛建新著. —北京:中国计划出版社, 2002. 6
ISBN 7-80177-083-8

I. 中... II. 葛... III. 高技术产业—企业—融资—研究—中国
IV. F279.244.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 039665 号

中国高技术产业融资

葛建新 著

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码:100038 电话:63906415 63906416)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

850×1168 毫米 1/32 7.5 印张 176 千字

2002 年 6 月第一版 2002 年 6 月第一次印刷

印数 1—2000 册

☆

ISBN 7-80177-083-8/F·026

定价:12.00 元

序

目前,经济全球化正在成为一种不可逆转的趋势将世界各国卷入其中。审视经济全球化的内在机制,我们不难发现科学技术是其发展的根本动力,它正迅速地改变着国际竞争的性质,使经济竞争取代军事竞争与政治对抗而成为国际竞争的主战场,知识和科技产品成为新的主要竞争领域。中国作为一个正在崛起的经济大国,面临着历史上难得的发展机遇,大力发展高技术产业已是必然的选择。

技术创新是高技术产业发展过程中的关键因素,随着大规模的技术创新及其扩散,整个社会的生产、消费、各种生产要素以及生产组织方式都在数量、质量方面发生很大变化。然而,技术创新不是一个自发的、封闭的过程,它需要资本、市场以及其他生产要素、制度要素的支持。从我国高技术产业发展的实践考察,高技术产业发展相对落后并不仅仅是由于资金投入不足造成的,缺乏有利于技术创新的制度环境、对技术创新及其扩散的金融支持不足才是问题之所在。葛建新同志正是立足于这样的视角,围绕高技术产业发展中的融资问题进行深入系统的研究和探讨,在其博士学位论文的基础上写成《中国高技术产业融资》一书。该书的主要特点是:

其一,体系严谨。本书首先从理论上探讨了高技术产业发展的规律及其资金需求特点,并以此为基点,分析了高技术产业融资的三个主要障碍及其产生原因,提出了金融创新是化解融资障碍的主要途径等观点。这些分析有深度,为本书的写作提供了科学的理论依据。

其二,视角新颖。作者综合运用实证分析与规范分析方法,对我国高技术产业的融资环境、各种融资方式的作用以及存在的问题进行分析,整个研究论证充分,具有综合性和全方位性。

其三,重点突出。在“机制设计与政策选择”部分,作者没有泛泛地谈论一般性的措施和对策,而是从深层次上侧重探讨了机制设计这一根本性的问题,提出了一些有价值的观点,如“引导资金投向技术创新活动的关键,在于构建一套有利于技术创新、创业、融资的制度基础和环境”等等。

当然,在本书中,作者提出的一些问题还有待更进一步、更深入的研究,有些观点还值得商榷,但本书总体上不失为在经济学领域中一个具有重大理论和现实意义的课题上进行了一次成功的尝试和探索。

已是 21 世纪曙光初绽之际,这样一个特定的历史时空给了我们广阔的视野和对未来发展的无限思考与关切。

侯荣华

2002 年 5 月于中央财经大学



序

导 言

一、研究背景·····	(1)
二、基本范畴的界定·····	(5)
三、指导思想、研究方法与结构·····	(7)
四、主要观点及需要进一步研究的课题·····	(9)

第一章 工业化进程与发展高技术产业

第一节 经济增长理论的发展与演变·····	(12)
一、早期的经济增长理论·····	(12)
二、现代经济增长理论·····	(15)
三、新增长理论·····	(19)
四、马克思的经济增长理论·····	(22)
五、卡莱斯基的社会主义经济增长理论·····	(24)
六、小结：技术进步是经济增长的引擎·····	(26)
第二节 工业化与技术进步·····	(27)
一、工业化的涵义·····	(27)
二、工业化与技术创新·····	(30)
三、发展中国家与工业化：打开机会窗口·····	(33)
第三节 发展高技术产业：我国实现工业化的必由之路·····	(39)
一、面对国际竞争压力·····	(39)

- 二、模仿创新与自主创新相结合:发展我国高技术产业的现实
选择..... (42)
- 三、资金是制约高技术产业发展的主要因素之一..... (44)

第二章 高技术产业的发展规律及融资特征

- 第一节 高技术产业的发展规律..... (47)
 - 一、高技术产业的形成过程..... (47)
 - 二、高技术产业的生命周期..... (50)
 - 三、高技术产业的经济学特征..... (52)
- 第二节 高技术产业发展中的融资特征..... (56)
 - 一、高技术产业的融资特征..... (56)
 - 二、高技术产业发展中的融资特征..... (57)
 - 三、高技术产业的融资障碍..... (60)
- 第三节 金融创新与高技术产业融资障碍的化解..... (63)
 - 一、金融发展水平在经济发展中的重要性..... (63)
 - 二、金融市场的缺陷:一个简单的例子..... (65)
 - 三、金融创新与高技术产业融资障碍的化解(I):18世纪中后期~19世纪的考察..... (67)
 - 四、金融创新与高技术产业融资障碍的化解(II):新科技革命时期的考察..... (70)

第三章 高技术产业发展的融资环境

- 第一节 融资环境..... (74)
 - 一、融资环境的内容..... (74)
 - 二、考察融资环境的意义..... (75)
- 第二节 经济发展环境分析..... (77)
 - 一、中国近20年来经济运行状况..... (77)

二、国民收入分配与储蓄、投资格局的变化	(80)
三、金融的作用日益显现	(84)
第三节 制度环境因素考察	(91)
一、正式规则	(91)
二、社会文化环境	(97)

第四章 政府财政资金、银行信贷资金与高技术产业融资

第一节 高技术产业的政府财政投资	(104)
一、准公共物品的均衡配置与政府的介入	(104)
二、开放条件下政府保护高技术产业的其他动因	(107)
三、各国或地区政府对高技术产业的资助方式	(108)
第二节 我国财政资金对高技术产业的支持	(112)
一、我国财政科技拨款	(112)
二、研究与发展经费投入	(116)
三、主要依靠财政资金支持高技术产业发展的缺陷	(123)
第三节 银行信贷资金与高技术产业融资	(127)
一、银行信贷资金	(127)
二、银行在工业化过程中的作用:历史的考察	(130)
三、银行主导型金融体制对于发展中国家工业化的重要意义	(132)
四、我国银行信贷资金对高技术产业发展的支持作用分析	(133)

第五章 股票市场与高技术产业融资

第一节 股票市场融资制度的功能	(140)
一、股权融资、债权融资:两种融资方式的比较	(140)
二、股票市场与产业成长机制	(142)
第二节 高技术产业在国内股票市场融资状况分析	(145)
一、中美科技类上市公司的比较	(145)

二、高技术类股票的市场效应	(149)
三、股票市场融资需要进一步解决的问题	(151)
四、小结:推动高技术产业成长是股票市场的基本取向	(156)
第三节 高技术企业在香港、美国上市融资状况分析	(158)
一、内地高技术企业纷纷看好香港创业板市场	(158)
二、高技术民营企业率先在美国 NASDAQ 上市融资	(161)
三、尽快完善政府有关管理部门对高技术企业境外上市的服务与 监管	(165)
第四节 高技术产业融资的新思路	(168)
一、第二股票交易系统	(168)
二、优先股融资	(170)

第六章 创业投资与高技术产业融资

第一节 创业投资:中小型高技术企业资金融通的重要 途径	(172)
一、创业投资的内涵	(172)
二、创业投资机构的不同模式	(174)
三、资本市场与创业投资退出机制	(175)
四、创业投资的发展模式及其效率分析	(176)
第二节 我国的创业投资主体	(179)
一、政府与准政府型的创业投资机构	(180)
二、产业资本参与的创业投资机构	(183)
三、金融机构附属的创业投资公司	(186)
第三节 建立我国创业投资体系的构想	(187)
一、我国创业投资发展的现实障碍	(188)
二、建立多层次的创业资本体系	(192)
三、组建多样化的创业投资机构	(194)
四、设立创业投资基金	(197)

第七章 中国高技术产业融资:机制设计与政策选择

第一节 充分动员社会资金支持高技术产业发展	(200)
一、高技术产业资金来源的优化组合	(200)
二、建立合理的储蓄—投资转化渠道	(201)
三、财政资金支持高技术产业的方式	(203)
四、银行资金支持高技术产业发展的方式	(205)
五、合理利用外资	(208)
第二节 建立有利于高技术产业融资的新机制	(210)
一、完善有利于高技术产业发展的制度环境	(210)
二、融资机制:以市场配置资金为基础方式	(212)
三、技术进步机制:以企业为主导	(214)
第三节 相关的政策建议	(216)
一、在条件成熟时才可推出第二股票交易系统	(216)
二、推荐高技术风险项目在境外股票市场上市融资	(218)
三、完善债券市场,发行高技术风险企业债券	(219)
四、推进产权市场的发展	(220)
五、利用金融工具创新,拓宽高技术产业的融资渠道	(220)
六、制定并完善相关的法律法规	(222)
主要参考文献	(223)

一、研究背景

1997 年的东南亚金融危机是从泰国开始的。7 月 2 日,泰国政府和金融当局宣布放弃长达 13 年之久的泰铢与美元挂钩的汇率制,随后泰铢贬值高达 48% 左右。泰国的危机波及菲律宾、马来西亚、印尼、新加坡等国的金融市场,造成一场席卷整个东南亚的金融风暴。“少量的不动产贷款坏账,和一次拙劣的货币贬值,怎么会从泰国这样一个偏僻的小国多米诺骨牌似地传染开来,造成从印度尼西亚到韩国的崩溃?”^①

东南亚金融危机的发生有错综复杂的国内外背景,但客观地讲,内因是主要的、决定的因素,不少东南亚国家存在严重的泡沫经济问题,经济结构失调、银行系统陷入困境是金融危机发生的根本原因。这主要表现在:贸易结构单一、出口竞争力削弱,导致出口增长率陡降,国际收支失衡;投资结构不合理,投资过度和投资效益低下,未能有效地利用国内储蓄和流入的外资;金融基础薄弱,金融调控体系滞后,缺乏有力的金融风险监管机制等等。

早在 1994 年,素以出语惊人著称的美国经济学家克鲁格曼就发表了一篇题为《亚洲奇迹的神话》的文章,其中心思想是:亚洲经济的确增长很快,被世界银行誉为亚洲奇迹,但这是依靠增加投入和吸引外资实现的,一些国家缺乏自己的技术基础,尤其是基础研究落后,技术创新很少,使得全要素生产率下降。因此,亚洲经济

^① 克鲁格曼:《萧条经济学的回归》,朱文晖等译,中国人民大学出版社 1999 年 8 月出版,第 11 页。

的高速增长是难以为继的,长此以往,免不了要走上前苏联解体的道路。

虽然这篇文章的推理与结论值得商榷,比如把东南亚模式同前苏联模式相提并论,但在理论上还是有某些合理成分:其一,从亚洲经济起飞之初到 90 年代初期,可以说工资较低的劳动力和较高的储蓄率是支撑经济增长的主要力量,但一国仅仅依靠低工资优势,难以确保经济长期稳定的增长,难以获得较快的追赶速度。其二,东南亚国家在动员资源方面取得了引人注目的成就,但在使用资源方面的效率并不高,因此经济的高速增长并没有伴随着全要素生产率(TFP)的相应进步。有关研究表明,1970~1990 年间,亚洲若干新兴工业化国家不同生产要素对经济增长的贡献分别是:资本 73%,劳动力 17%,技术进步 10%;而同期美国的不同生产要素对经济增长的贡献分别是:资本 28%,劳动力 19%,人力资本 10%,技术 43%。1997 年,马来西亚的 GDP 中超过 40% 用于投资,是 70 年代的 2 倍。如果增长只是通过不断增加的投资率来支持,是难以持久下去的。其三,企业技术创新能力不够,虽然从 20 世纪 60 年代起东南亚国家开始注重从国外引进技术,但终因其国力弱,对于先进技术存在吸收、消化、转移能力不强等致命缺陷。

危机带给亚洲的不仅是财富的重新分配,更为重要的是对技术进步在经济增长中的作用进行重新审视。通过这次危机暴露出来的问题,特别是经济增长依赖于高投资和高储蓄、产业结构调整滞后、技术创新能力弱等问题,也正是我国经济发展中的隐患。未雨绸缪,我国应从这次东南亚金融危机中总结经验教训。

中国是一个拥有 12 亿人口的国家,劳动力价格低廉,这种比较优势在经济发展中应当得到充分利用。然而,就我国经济的长期发展战略而言,单靠这一点是不够的。一是劳动密集型产业国际市场空间有限,许多国家和地区都是依靠劳动密集型产业的加

工出口贸易换取外汇；二是劳动密集型产业增值能力有限，对其他产业带动功能较弱，发展后劲不足；三是劳动密集型产业的过度扩张，会使我国有限的资源过度使用，减少其他产业发展所需的资源。改革开放以前，我国的经济增长主要依靠资本与劳动力投入，技术进步的作用很小，80年代以来，虽然技术进步在经济增长中的作用逐年增加，目前这一比例大约在25%~30%，但是与发达国家60%~70%的比例相比仍有很大差距。从我国经济中长期发展前景分析，加速技术进步，发展高技术产业是转变经济增长方式、提高经济增长质量的必然选择。高技术产业作为新兴产业具有增长快、附加价值高的特点，并且具有极强的渗透力，这就使它不仅能通过自身的市场开发对经济增长做出贡献，而且也可以通过与已有产业的关联性，间接提高其他产业产品的科技附加值，进而促进传统产业的技术升级，提高整个经济系统的生产效率。随着科学技术的迅猛发展，以高技术为基础的产业竞争已成为国际经济竞争的主流，“发展高技术”这一理念在全球经济日趋一体化的今天越发显得突出。

发展经济学认为，后发展的国家在其经济起步阶段，由于知识具有外溢性，可直接吸收和利用发达国家已成熟的技术和设备，并在短期内以较低的成本推动本国经济的快速增长，即所谓的后发优势，亚洲新兴工业化国家在很大程度上得益于这种后发优势。然而，优劣总是相对而生的，后发展的国家在具有后发优势的同时也存在明显的后发劣势。迄今为止，国际间技术和资本的扩散，仍然保持着从发达国家向发展中国家转移的路径。在技术的生命周期越来越短的发展趋势下，发达国家的政府和企业都有着限制或阻止将最先进的技术和设备销售或转让给后发展国家的倾向，后发展的国家所能引进的多是一些失去了时效性和市场发展潜力的旧技术和设备。因此，它们即便可能在产品出口上有较大的发展，甚至占有较大的世界市场份额，但是由于这些产品的附加值较低，

在国际贸易中仍然处于不利地位。长此以往,“马太效应”将越来越明显,后发展的国家只能被动地“爬行”在发达国家的轨迹之后,成为发达国家转移旧技术、旧设备的收购站。

几乎所有发展中国家都面临上述困境,而要克服这种后发劣势,发展中国家就不能陶醉于利用引进发达国家已有技术、设备所带来的经济高速增长中,而应该在引进技术设备的同时,积极消化、吸收和创新,最终依靠自主创新生产出可以具有很强国际竞争力的技术和设备。我国也是如此,发展高技术产业是当务之急。经过多年的建设,目前我国的高技术产业已经初具规模,除企业数目和就业人员数目之外,总产值、附加值等指标的增长速度均高于全部制造业相应指标的增长速度,1997年总产值达到6417.6亿元,占全部制造业总产值的12.2%。但是,我国高技术产业对国民经济的贡献还很有限,1993~1997年,高技术产业增加值占国内生产总值(GDP)的比重仅在1.5%~1.7%,在世界市场上所占份额还很低,不仅与发达国家,而且与新兴工业化国家都有较大差距,尚不具备国际竞争优势。

在高技术产业的发展过程中,技术创新是关键,随着大规模的技术创新及其扩散,整个社会的生产、消费、各种生产要素以及生产组织方式等都发生了数量、质量上的变化。但是,技术创新和技术扩散需要资金、市场、政策等配套因素的支持。在我国,每年取得的重要科技成果都在3万项左右,但是科技成果转化率却在20%左右,大部分科技成果没能及时转化为生产力。据报道,1998年全国又有数万项专利技术超过了专利保护期却还未曾被实际开发为产品。这种浪费是惊人的。可以说,科技转化过程中的金融支持不足是制约我国高技术产业发展的因素之一。

建国以来,我国形成了一套有特色的资本与科技结合的方式,即由国家承担大量的预算内科研经费支出,通过“火炬计划”、“863计划”向高技术产业进行投资,这些措施都取得了相当的成绩。然

而,这种仍然带有计划经济体制烙印的资金与科技融合的方式,始终处于一种小规模、低效率的运行状态,其主要弊端表现在:(1)融资渠道单一,没有充分利用社会资金,因而科技投入不足;(2)资金投入与高技术产业的发展阶段不衔接,基础研究资金由国家财政拨款,具有一定规模的高技术企业可以通过银行融资,而高技术研究成果产品化、商品化阶段则缺少足够的资金支持,造成我国科技成果产业化过程中的资金断层,降低了技术创新的规模效益;(3)创业投资作为符合高技术产业发展规律的重要融资手段,在我国尚未更好地发挥作用;(4)由于政府管理层的缺位、政策资源不足、金融条件限制、法规法制欠缺以及人才匮乏等原因,我国的科技与资本的融合存在明显的制度障碍,导致高新技术产业化的进程缓慢。

“如果能运用有效方法对创新过程进行融资,并进而出现对资本构成过程有促进作用的金融创新,经济发展过程中数量和质量的变化会越来越显著。特别是,如果要使新的资本货物体现新技术,如果新产品要求生产作重大改变,则无论是经济分析还是经济政策,都必须把投资过程作为关注的中心。”^①从这个角度来说,在高技术产业发展的不同阶段进行金融支持,是我国当前发展高技术产业的核心任务,论文正是基于这一认识进行分析研究的。

二、基本范畴的界定

为了便于分析,论文对以下两个概念进行界定和说明。

1. 高技术与高技术产业

高技术(High Technology)一词约在 20 世纪 60~70 年代出

^① 欧洲投资银行:《创新·技术与金融》第 6 页,段永宽译,北京:中国审计出版社 1993 年。

现,是对本世纪 40 年代中期以后出现的一系列新的技术领域的统称。随着科学技术的迅猛发展,高技术一词被频繁使用,但是由于人们所处的背景不同,在认识和界定高技术及高技术产业的概念上也不完全一致。

在众多的界定方法中,经济合作与发展组织(OECD)基于产业 R&D(研究与开发)经费强度的定义方法和界定范围最具代表性。在 OECD 的定义中,以产业 R&D 经费强度为基准,不仅考虑了直接 R&D 经费,而且也考虑了间接 R&D 经费,并将 R&D 总经费(直接 R&D 经费 + 间接 R&D 经费)占总产值比重、直接 R&D 经费占总产值比重和直接 R&D 经费占增加值比重三项指标均明显高于其他行业的那些产业定义为高技术产业,这样就避免了只用直接 R&D 经费强度可能带来的片面性。同时,尽管还存在其他许多与技术含量有关的指标,如科技人员或熟练工人、专利、新产品等等都可以用来作为界定高技术产业的指标,但是由于这些指标的内涵很宽泛且缺少可比性,而 R&D 经费在产业间或国家间能够取得更为一致的定义及统计范围,据此进行国际比较也简便明了,因此得到了 OECD 成员国及其他国家的广泛认同。

在本论文中,主要借鉴 OECD 关于 R&D 经费强度的指标统计,同时也考虑了专业技术人员的比例指标,来对我国的高技术产业进行界定。这样,高技术产业就是指那些 R&D 强度高的产业,其中的“高技术”意味着在产业中技术含量的多少而不是指技术本身的先进程度。现实生活中,高技术产业与传统产业是相互渗透、相互影响的关系:高技术产业必须以传统产业为基础,在高技术产业中也还存在着一些低水平的技术,而在传统产业中也随处可见当代先进技术的功能,如利用现代生物技术进行纺织、自动化冶炼等。结合我国的实际情况,我国的高技术产业可分为以下几种类型:(1)大型工程技术;(2)基础元器件和材料;(3)高技术的关键产

品；(4)高技术的应用；(5)高技术的服务^①。

需要提及的是，在论文中并不是以某个具体的部门为研究对象，而是从整个高技术产业着眼，研究高技术产业的发展规律及其融资问题。

2. 融资

融资就是资金的融通，它有广义与狭义之分。从广义上讲，融资是指资金在持有者之间流动，不仅包括资金的融入，也包括资金的融出。而从狭义上讲，融资主要是指资金的融入，即通常所说的资金的来源，是指产业部门(企业)通过一定的渠道、采用一定的方式，筹集资金、组织资金的供应，以保证生产经营需要的一种经济行为。

从产业部门(企业)的角度考察资金的来源情况，融资可分为内源融资与外源融资。所谓内源融资，就是产业部门(企业)通过一定的方式在自身的组织系统中进行的资金调剂，外源融资就是从产业部门(企业)向自身组织系统之外的资金持有者进行资金的融通行为。随着生产力进步，生产社会化程度的提高，商品货币关系日益发达，融资渠道的不断拓宽，外源融资越来越成为产业部门(企业)获得生产性资金的主要方式。它不仅可以吸收其他生产经营单位的闲置资金，而且可以将社会上各种非生产经营单位(如社会公众)所拥有的资金运用于生产过程。由于高技术产业具有创新性、高成长性、高风险性的经济学特征，且资金需求量相对于其他产业而言数量较多，因此本文主要考察高技术产业发展过程中的外源融资情况。

三、指导思想、研究方法与结构

论文以马克思主义的经济理论作为研究问题的基本指导思

^① 中科院课题组(1993年)《我国高技术产业的战略研究报告》。