

分类号\_\_\_\_\_

密级\_\_\_\_\_

U D C\_\_\_\_\_

编号\_\_\_\_\_

厦 门 大 学  
博 士 后 研 究 工 作 报 告

高科技产业融资：理论·模式·创新

姓 名 戴淑庚 经济学（金融学）博士，副教授

导 师 张亦春 教授 博士生导师

工作完成日期 2003年9月~2005年9月

报告提交日期 2005年9月28日

厦 门 大 学

2005年9月中国●厦门

# 厦门大学博士后工作报告原创性声明

兹提交的博士后工作报告，是本人在合作导师指导下独立完成的研究成果。本人在报告写作中参考的其他个人或集体的研究成果，均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此报告产生的权利和责任。

声明人（签名）：

2005年 9月 28 日

# 厦门大学博士后工作报告著作权使用声明

本人完全了解厦门大学在关保留、使用博士后报告的规定。厦门大学有权保留并向国家主管部门或其他指定机构送交报告的纸质版和电子版，有权将博士后工作报告用于非营利目的的少量复制并允许报告进入学校图书馆被查阅，有权将报告的内容编入有关数据库进行检索，有权将报告的标题和摘要汇编出版。保密的博士后工作报告在解密后适应本规定。

本报告属于

1、保密（ ），在            年解密后适用本授权书。

2、不保密（  ）

作者签名：

日期：2005 年 9 月 28 日

导师签名：

日期：    年    月    日

# 高科技产业融资：理论·模式·创新

## HI-TECH INDUSTRY FINANCING: THEORY, MODELS, INNOVATION

博士 后 姓 名	戴淑庚
学 位	经济学（金融学）博士
职 称	经济学副教授
职 务	中国民主建国会厦门市政策研究委员会委员
专业（二级学科）名称	金融学
导 师	张亦春 教授 博士生导师
流动站（一级学科）名称	厦门大学应用经济学
研究工作起始时间	2003年9月
研究工作期满时间	2005年9月
单 位	厦 门 大 学
报 告 提 交 时 间	2005年9月28日

# 高科技产业融资研究

## 摘要

高科技产业的发展代表了世界先进产业的发展方向，代表了 21 世纪世界经济的发展方向。20 世纪 70 年代以来，以信息技术、生物技术为代表的高科技及其产业获得了迅速发展并广泛渗透到人类生活的各个方面，而且已经成为决定国家力量强弱和发展前景的关键因素，是 21 世纪必争的战略制高点。我国的高科技产业还处于幼稚阶段，与发达国家相比，差距很大。主要原因是由于尚未建立起与高科技产业发展各阶段相适应的融资机制和健全的融资体系，使我国高科技产业陷入融资困境，导致高科技产业出现非可持续发展的局面。因而，融资问题成为高科技产业发展的首要问题。所以，建立一个功能健全、富有效率的融资机制，完善融资体系，从而促进我国科技与金融结合，同时对高科技产业发展的不同阶段进行全方位的金融支持，是我国当前发展高科技产业的核心任务。这对于促进我国产业融资理论的发展、高科技产业的发展以及金融体制的改革具有重要的理论意义和深远的现实意义。基于这个认识，本文遵循从理论到实际、从一般到特殊的逻辑，紧紧围绕高科技产业各个发展阶段因风险、收益、资金需求不同需要不同的融资方式与之相适应这条线索，将现代融资理论、金融发展理论、金融创新理论、以及信息不对称理论和新制度经济学的有关理论有机结合起来分析高科技产业发展和多层次融资体系之间的内在联系，比较系统的对高科技产业融资问题进行阐述。在对高科技产业的常规融资机制和特殊融资机制所存在的问题进行深入剖析、并对高科技产业融资模式进行国际比较的基础上，提出了化解高科技产业融资障碍的途径和构建融资体系、完善融资机制的对策，同时对高科技产业融资模式的选择进行了探讨。

全文由导论和主体部分两方面内容构成。其中，主体部分从第二章到第七章共六章。导论部分主要阐述选题的原则、背景、依据和意义，以及研究现状和存在问题，并简要介绍研究思路、方法和主要研究内容以及论文的创新之处等。主体部分内容如下：

第二章 高科技产业融资的理论基础，本章为统览全篇的理论基础。本章从现代融资理论、金融发展理论来探讨本文的理论基础，进而形成高科技产业的融资理论。本章主要是对高科技产业融资的相关概念以及高科技产业的技术经济特征和融资特

点进行界定；在梳理现代融资理论的基础上揭示其对高科技产业融资的启示；同时，突破现代企业融资理论以企业这个微观层面为研究对象的局限性，尝试从中观层面探讨融资与高科技产业的关系。最后对我国高科技产业面临的融资困境及其原因进行了分析。

第三章 高科技产业的间接融资和直接融资，本章遵循从一般到特殊这样的思维逻辑，从常规融资机制入手研究高科技产业的融资问题。在分析银行间接融资的地位、存在问题的基础上，探讨了在转轨时期如何发挥银行资金对高科技产业的支持作用。同样，在对我国企业直接融资的现状和存在问题、高科技股的发展态势、我国科技类上市公司与美国科技类上市公司的差距进行分析的基础上，提出了解决中小型民营高科技企业上市难的对策。

第四章 高科技产业的特殊融资机制（一）：风险投资的作用。本章揭示了风险投资与高科技产业之间的内在联系，并对有代表性的美英模式、日本模式和中国台湾模式进行比较。于此基础上，对我国风险投资的发展历程、特点及存在问题进行深层次分析，进而提出完善我国风险投资机制的策略。

第五章 高科技产业的特殊融资机制（二）：创新证券市场的效应。本章从二板市场的涵义和特点入手探讨二板市场对高科技产业的促进作用。而且，从制度经济学角度探索国际上典型二板市场促进高科技产业发展的运行机制。最后，从关于设立二板市场的争论出发，阐述了设立祖国大陆二板市场的必要性和可行性；并对设立二板市场的制度安排进行了探讨。

第六章 高科技产业融资模式的国际比较及评价。本章从高科技产业所处的金融环境、政府行为、融资结构等多方面内容，对美国模式、日——德模式的特点、成因进行探讨。在实证研究的基础上，应用信息经济学理论对两种融资模式效率进行理论分析；详细阐述了两种融资模式对促进高科技产业发展的绩效以及两种融资模式的发展态势。

第七章 高科技产业融资：金融创新、模式选择和体系构建，本章在前面五章的基础上，对各章进行进一步升华和发展。首先从金融创新这个角度阐述其对高科技产业融资障碍的化解。接着，在第五章对两种融资模式比较的基础上，对我国高科技产业融资模式作何选择进行了论述。最后则针对高科技产业发展各阶段不同的资金需求和风险——收益特点，提出建立高科技产业融资体系的构想。

**关键词：** 高科技产业 融资 风险投资 创新证券市场  
信息不对称 金融创新

厦门大学博硕士论文摘要库

# STUDY ON HI-TECH INDUSTRY FINANCING

## ABSTRACT

The development of hi-tech industry represents the direction of the world's advanced industry, and the direction of world's economic in the 21<sup>st</sup> century. Since 1970s, high technology and its industries, whose representatives are Information Technology and Biology Technology, gain rapid development and broadly penetrate each aspect of human living, which have become one of the key points that decide the power of a country and its perspective, and are the strategic peak in the 21<sup>st</sup> century.

Our country's hi-tech industry is still in its infant period. Compared with developed countries, the disparity is very large. The main reason is we haven't established the financing mechanism and sound financing system that adapt to each period of hi-tech industry. As a result, it drives our country's hi-tech industry into financing predicament, causes hi-tech industry to be in the situation of unsustainable development. Thus, financing problem has been the primary problem of the development of hi-tech industry. So, in order to promote the perfect combination of technology and finance, and in order to provide all-directions finance supports for the different stage of the high-tech industry, to establish an efficient financing mechanism and perfect financial system has become the core mission of the development of the high-tech industry. This has the important theoretical meaning with the profound and realistic meaning for promoting the development of the theories of industry financing and high-tech industry with the reformation of the financing systems.

Based on this point, keeping to the logic from theory to practice, the general to the special, and closely following the clue that the different risk, yield, fund requirements need different financing method in every development periods of hi-tech industry, the paper combines the modern theories of financing, theories of financial development and theories of financial innovation with theories of asymmetric information and new institutional economics to analyze the intrinsic affiliation between development of hi-tech industry and multi-level financing system, and expound the financing problem of hi-tech industry relatively in all sides. Based on analyzing the problem of general and special financing mechanism in hi-tech industry, comparing international financing model of hi-tech industry, the author put forward the path to solve obstacle of High-tech industry



financing, and bring forward measure to build financing system and perfect financing mechanism. At the same time, discuss the choice of financing model of High-tech industry.

The dissertation embraces two parts: the introduction and the principal part. The introduction mainly states the theme, background and meaning of the research; briefs the approach, structure and innovation of the dissertation, etc. The principal part totally consists of six chapters from chapter 2 to chapter 7. The contents of the principal part are as following:

#### Chapter 2 The theoretical foundation of High-tech industry financing

This chapter discusses the theoretical base for the whole article from the aspects of the modern financing theory and the financial development theory, which in turn forms the financing theory for the high-tech industry. It mainly defines the related concepts of financing of high-tech industry, its technique and economic features and financing features. After sorting out the modern financing theory, this chapter reveals its enlightenment on the high-tech industry. At the same time, this chapter attempts to discuss the relationship between financing and high-tech industry, breaking through the limitations of taking the micro-level of enterprise as the target of research in the modern enterprise financing theory. Finally it makes an analysis of the financing predicament that the high-tech industries in our country are facing and the corresponding reasons.

#### Chapter 3 The direct and indirect financing of high-tech industry

Following the logic of thinking from the general to the specific, this chapter studies the financing problems of the hi-tech industries in terms of the general financial mechanism. Based on the analysis of the status of the bank's indirect financing and the existing problems, it discusses how to exert the support of the bank's fund on the high-tech industries. At the same time, it puts forward the countermeasures of solving the problems small and civil high-tech medium-sized enterprises encounter when raising money through stock market on the bases of analyzing the present situations and existing problems of direct financing for our country's enterprises, the developing trends of hi-tech stock and the disparity between our technical listed corporation and American counterparts.

#### Chapter 4 The special financing mechanism of the high-tech industry:(1) The function of the venture capital.

This chapter reveals the internal correlation between venture capital and high-tech industry, and makes a comparison between the representative American and British model, the Japanese model and Taiwanese model. On such a basis, it deeply analyzes the

development, features and existing problems of venture capital in China, and further advances the strategies our country takes to perfect the venture capital mechanism.

Chapter 5 The special financing mechanism of the high-tech industry:( 2) The effect of the innovative securities market.

Starting from the definition and features of the second board market, this chapter probes into the acceleration effect the second board market has on high-tech industries. Furthermore, it explores the functioning mechanism the international stereotyped second board market has on the acceleration of the development of the high-tech industries in terms of institutional economics. Finally, starting from the controversy centered on the setting up of the second board market, it elaborates the necessity, feasibility and the institutional arrangements of setting up the second board market on the mainland.

Chapter 6 Models of high-tech industry financing: international comparison and evaluation.

In this chapter, we start from financial environment where hi-tech industry lies, government behavior, and financial structure etc, probe into the characteristics and cases of formation of American model and Japan-German model. On the basis of empirical analysis, using the theories of information economics, we theoretically analyze the efficiency of the two financing models, particularly relate the effect of the two financial models on accelerating the development of hi-tech industry and the developing trend of them.

Chapter 7 Hi-tech industry financing: Financial Innovation, model selection and system formation

In this chapter, we sublime and expand the previous five chapters. Firstly, we expound how the financial innovation removes the obstruction of hi-tech industry financial models; secondly, on the comparison between those two financial models in chapter 5, we discuss how to select the hi-tech financial model for our country; and finally, according to the different characteristics of fund requirements and of risk-yield in the different hi-tech industry development periods, we bring forward the project to build a hi-tech industry financing system.

**Key words:** High-tech Industry, Financing, Venture capital, Innovation securities market, Asymmetric Information, Financial Innovation

# 目 录

第1章 导 言 .....	1
1.1 本书选题背景、依据和意义.....	1
1.2 研究现状和存在问题.....	5
1.3 本书的研究思路、方法和主要研究内容.....	6
1.4 本书创新之处和需待进一步研究的问题.....	8
第2章 高科技产业融资的理论基础.....	11
2.1 概念的界定 .....	11
2.1.1 融资 .....	11
2.1.2 融资方式 .....	11
2.1.3 融资机制和融资制度 .....	12
2.1.4 融资体系 .....	13
2.2 现代融资理论的发展及其对高科技产业融资的启示 .....	13
2.2.1 MM 理论 .....	14
2.2.2 权衡理论 .....	17
2.2.3 信息不对称与新资本结构理论 .....	19
2.2.4 现代融资理论对高科技产业融资的启示 .....	29
2.3 融资与高科技产业的发展 .....	32
2.3.1 金融发展理论的一个空白点 .....	32
2.3.2 融资与高科技产业发展的辩证关系 .....	34
2.4 高科技产业的技术经济特征和融资特点 .....	38
2.4.1 高科技产业的技术经济特征 .....	28
2.4.2 高科技产业的融资特点 .....	42
2.5 中国高科技产业的融资困境 .....	46
2.5.1 我国高科技产业的发展现状和差距 .....	46
2.5.2 我国高科技产业的融资困境 .....	49
2.5.3 我国高科技产业融资困境的原因分析 .....	51
第3章 高科技产业的间接融资与直接融资 .....	56
3.1 国民收入分配格局的变化与银行间接融资分析 .....	56

3.1.1	国民收入分配格局的变化和储蓄投资主体的转换 .....	56
3.1.2	银行间接融资分析 .....	59
3.2	银行信贷资金对高科技产业的支持 .....	61
3.2.1	我国科技贷款的现状 .....	61
3.2.2	高科技产业间接融资存在的问题及其原因 .....	62
3.2.3	转轨时期应充分发挥银行间接融资对高科技产业的作用 .....	65
3.3	企业直接融资的发展 .....	69
3.3.1	股票直接融资的发展现状和存在问题 .....	69
3.3.2	企业债券融资的发展 .....	74
3.4	高科技企业上市融资分析 .....	75
3.4.1	我国高科技股的态势 .....	75
3.4.2	中美科技类上市公司比较 .....	77
3.4.3	我国高科技企业进入证券市场的主要方式——借壳买壳上市 .....	79
3.4.4	我国高科技企业到境外股票市场上市融资 .....	81
第 4 章	高科技产业的特殊融资机制（一）：风险投资的作用 .....	85
4.1	风险投资与高科技产业的互动 .....	85
4.1.1	风险投资的创新型特征及其高科技化 .....	85
4.1.2	风险投资与高科技产业的互动 .....	89
4.2	高科技产业与风险投资结合模式的国际比较及借鉴 .....	91
4.2.1	美英模式 .....	91
4.2.2	日本创业投资与高科技产业的结合模式 .....	101
4.2.3	台湾创业投资与高科技产业的结合模式 .....	104
4.3	完善我国风险投资机制 .....	111
4.3.1	我国风险投资的发展历程 .....	111
4.3.2	我国风险投资的特点 .....	112
4.3.3	我国风险投资存在的主要问题 .....	114
4.3.4	我国风险投资的发展策略 .....	118
第 5 章	高科技产业的特殊融资机制（二）：创新证券市场的效应 .....	121
5.1	二板市场——实现高科技与资本高效结合的最佳市场模式 .....	121
5.1.1	二板市场的涵义和特点 .....	122

5.1.2	二板市场为高科技产业发展提供多元支持 .....	122
5.2	二板市场促进高科技产业发展的运行机制——国际上典型二板市场的实证分析 .....	127
5.2.1	美国 NASDAQ 促进高科技产业发展的制度安排 .....	127
5.2.2	台湾店头市场（OTC）与高科技产业发展 .....	136
5.2.3	香港创业板市场与内地中小高科技企业 .....	139
5.3	建立和完善中国大陆的二板市场 .....	150
5.3.1	关于设立二板市场的争论 .....	151
5.3.2	设立二板市场的必要性 .....	154
5.3.3	设立我国二板市场的可行性 .....	156
5.3.4	二板市场的制度选择 .....	158
第 6 章	高科技产业融资模式的国际比较及评价 .....	165
6.1	美国:证券市场主导型的融资模式 .....	165
6.1.1	美国高科技产业融资模式的特点 .....	166
6.1.2	美国高科技产业融资模式的形成原因 .....	172
6.2	日本高科技产业的融资模式 .....	173
6.2.1	日本高科技产业融资模式的特点 .....	173
6.2.2	日本高科技产业融资模式形成的原因 .....	178
6.3	德国高科技产业的融资模式 .....	181
6.3.1	高科技产业融资的金融环境——全能银行制度 .....	181
6.3.2	德国高科技产业融资模式的特点 .....	182
6.3.3	德国高科技产业融资模式形成的原因 .....	184
6.4	不同模式促进高科技产业发展的绩效：从信息不对称角度考察 .....	186
6.4.1	两种融资模式效率比较的理论分析 .....	186
6.4.2	证券市场主导型的融资模式促进高科技产业发展的绩效 .....	187
6.4.3	银行主导型融资模式促进高科技产业发展的绩效 .....	189
6.4.4	两种融资模式的变迁与融合 .....	190
第 7 章	高科技产业融资：金融创新、模式选择和体系构建 .....	191
7.1	我国高科技产业融资与金融创新 .....	191
7.1.1	金融创新对高科技产业融资障碍的化解 .....	192

7.1.2	金融创新的路径分析 .....	195
7.2	我国高科技产业的融资模式选择 .....	198
7.2.1	经济转轨时期的过渡模式——银行导向型融资模式 .....	199
7.2.2	目标模式：混合融资模式 .....	201
7.3	我国高科技产业融资：体系构建和发展战略 .....	203
7.3.1	政府在构建高科技产业融资体系中的角色定位 .....	203
7.3.2	完善以商业银行为核心的银行间接融资体系 .....	208
7.3.3	建立多层次的资本市场体系 .....	209
7.3.4	合理利用外资 .....	210
7.3.5	构建和完善国家创新体系 .....	212
	主要参考文献 .....	214
	图表目录 .....	222
	致谢 .....	224
	个人简历 .....	226
	博士期间发表的学术论文、专著、重要科研成果、参加的学术会议 .....	227
	博士后期间发表的学术论文、专著、重要科研成果、参加的学术会议 .....	228
	永久通讯地址 .....	230

# 第1章 导言

## 1.1 本文选题背景、依据和意义

20世纪70年代以来至80年代初在美国首先发生了以微电子技术为基础的新的科技革命,即第四次科技革命。这次科技革命的最主要标志是信息技术日新月异以及信息技术广泛应用于生产和社会生活的各个方面(即信息技术的高渗透性)。此如半导体的集成度每18个月翻一番,而半导体的价格却以6次级数的速度在下降,这就是所谓的摩尔定律。信息技术与生物技术相结合能够产生许多革命性的产品,如芯片与生物技术结合产生生物芯片。这次科技革命除了信息技术以外,新能源技术、新材料技术、生物技术、空间技术和海洋技术都得到了飞速发展。

在以信息和电子技术为主的高科技产业的带动下,美国经济发生深刻的变化,出现新的特点。美国经济实现自1991年3月到2000年下半年长达十年之久的持续高速增长(1991~2000年,GDP年均增长3.5%),成为自1854年以来其经济史上32周期中最长的一个增长期,出现了历史上从未有过的双低现象即低失业率与低通货膨胀率并存,1999年美国的失业率降至4.2%,为27年来最低,1998年其通货膨胀率只有1.6%,为31年来最低。另外,财政赤字大幅度下降。

美国经济所表现出的持续增长、低通货膨胀率与低失业率并存的特点与以往的经济发展迥异。按照传统经济学理论,经济增长、就业增加必定因成本推进和(或)需求拉动的作用而导致通货膨胀,这就是传统意义上描述失业率和通货膨胀呈此消彼长的动态性交替关系的所谓菲利普斯曲线。该曲线的变化是单一方面的,即只能向右上方移动,在说明19世纪50年代到本世纪80年代世界经济现象,解释失业与通货膨胀并存的“滞胀”现象的时候,该曲线具有丰富的解释力。如今这条曲线受到了实践的质疑。在经济全球化趋势下,美国以信息技术为核心的高科技产业的发展在创造社会财富、刺激经济增长的同时,也创造了大量的就业机会,使美国失业率降低到历史最低点,经济运行之势处在通货膨胀率与失业率关系图中的左下方,并且不呈任何对应或替代关系,表明菲利普斯曲线这个解释西方国家一个半世纪经济运行状态的“金科玉律”,首次被自由市场经济自身打破;经济领域发生了诸多变化和革新,经济发展呈现出与以往不同的特征,步入了一个崭新的经济发展阶段——新经济阶段。同时,信息技术向传统产业的广泛渗透,带动了产业结构的升级,

使美国经济结构完成了向知识经济的跨越。因此，高科技产业的发展促成美国“新经济”的形成，将美国推向知识经济时代。

正当美国经济处于繁荣之时，泰国、菲律宾、印度尼西亚、马来西亚、新加坡、韩国等东南亚、东亚国家从1997年下半年以后却经受了金融危机的煎熬，货币急剧贬值、经济如多米诺骨牌出现全面衰退。导致这次金融危机的导火线是泰国举措大量外债投资房地产业，导致房地产大量积压，引发国内债务危机。而这次金融危机产生的内在因素是亚洲这些国家在前几年的经济高速增长中，传统产业仍是其投资主向，产业结构未作及时的优化调整和升级。

耐人寻味的是，美国经济从2001年3月开始陷入衰退，从而宣告持续10年的经济扩张结束和21世纪美国经济首次衰退的开始，至今仍欲振乏力。这次衰退主要与对IT产业的过度投资、股市泡沫破裂、公司会计丑闻、“9·11”事件以及2003年3月20日发生的伊拉克战争等有直接关系。但这不是对科学技术在经济发展中的“发动机”作用的否定，相反，它有助于人们更清楚地认识以信息革命为核心的科技创新的重要性。因为这次衰退与以往经济衰退期间劳动生产率出现负增长明显不同的是，现阶段美国劳动生产率仍保持着惊人的增长速度。美国劳工部去年12月公布的统计显示，2002年第三季度，美国劳动生产率以年率计算增长了5.1%，而前9次衰退期间生产率平均下降0.6%。过去近10年来信息技术的不断推广应用，是美国劳动生产率持续增长的最主要推动力，并成为周期性经济衰退的缓冲器，使得这次衰退相当温和，而且是美国战后最轻微衰退中的一个，故有些经济学家称之为“小衰退”（recessionette）。不过，这次经济衰退暴露出美国高科技产业发展存在结构性问题，也表明科技创新不可或缺的依托——金融链条已经出现了断裂。因此，在新的历史时期，如何使科技和金融、技术资本和金融资本在更高的层次上形成有机的结合？确实是具有挑战性的课题。

经过20世纪90年代的海湾战争、亚洲金融危机、科索沃战争以及美国经济长达十年时间的持续繁荣，各国普遍认识到，高科技产业的发展已经成为决定国家力量强弱和发展前景的关键因素，是21世纪必争的战略制高点，谁掌握了高科技产业发展的主导权，谁就掌握了新世纪经济发展和国力较量的主动权。因为，高科技产业的发展代表了世界先进产业的发展方向，代表了21世纪世界经济的发展方向。之所以这么说，主要基于以下几点认识：一是高科技及其产业的发展已成为经济增长因素中第一重要或者说决定性的因素。20世纪初，经济增长主要靠劳动、厂房、设



Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库