

经济学管理学博士后学术文库



FENGXIAN TOUZI YU

GAOJISHU QIYE CHENGZHANG

风险投资

与高技术企业成长

孟宪昌 著

西南财经大学出版社
Southwest University of Finance & Economics Press

经济学管理学博士后学术文库



FENGXIAN TOUZI YU
GAOJISHU QIYE CHENGZHANG

风险投资

与高技术企业成长

孟宪昌 著

西南财经大学出版社
Southwest University of Finance & Economics Press

图书在版编目(CIP)数据

风险投资与高技术企业成长/孟宪昌著. —成都:西南财经大学出版社,2003.1

ISBN 7-81088-041-1

I. 风... II. 孟... III. ①风险投资—研究—中国 ②技术企业—经济发展—研究—中国 IV. ①F832.48 ②F279.244.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 101190 号

风险投资与高技术企业成长

孟宪昌 著

责任编辑:曾召友 王 利

封面设计:郭海宁

出版发行:	西南财经大学出版社(四川省成都市光华村街 55 号)
网 址:	http://www.xcpress.com/
电子邮件:	xcpress@mail.sc.cninfo.net
邮政编码:	610074
电 话:	028-87353785 87352368
印 刷:	郫县科技书刊印刷厂
开 本:	880mm×1230mm1/32
印 张:	12.125
字 数:	303 千字
版 次:	2003 年 1 月第 1 版
印 次:	2003 年 1 月第 1 次印刷
书 号:	ISBN 7-81088-041-1/F·035
定 价:	25.00 元

1. 如有印刷、装订等差错,可向本社发行部调换。
2. 版权所有,翻印必究。

序

在历史进程中，经济学的发展呈现出两种基本趋势：一是经济学的分化，即经济学在发展中逐渐产生了许多分支从而形成所谓的“部门经济学”（如货币银行学、产业经济学、市场学、财政学等）。这种分化源于经济活动的复杂性和经济学研究对象的多样性，是经济学研究不断深入和细化的结果。值得注意的是，在经济学分化的过程中也同时存在着经济学的综合，这种综合的结果是经济学基础理论的进步；二是经济学的交叉，即在经济学发展的过程中，经济学研究不仅与社会学等其他学科相互交叉（如经济社会学），而且与技术等自然科学相互交叉（如生态经济学）。更为引人注目的是经济学内部的交叉研究，它是建立在经济学的分化基础之上的经济学不同分支之间的交叉。受以上两种趋势的长期影响，经济学在发展为一个庞大的学科体系的同时，经济学内部各分支之间的边界也变得日益模糊，经济学研究领域正不断地出现越来越多的交叉性研究成果。这种状况表明，经济学内部的交叉研究是经济学发展中的重要推动力量和经济学研究的前沿领域之一。孟宪昌同志的博士后课题《风险投资与高技术企业成长》则恰恰是这样一种交叉性研究课题，是从经济学内部而言的金融经济学和产业经济学的交叉性课题，是在金融和产业的边缘领域的探索性课题，因此，这一选题是顺应了经济学发展趋势的

ABN⁰⁷/02

2 风险投资与高技术企业成长

前沿性课题。

金融与其他产业从来都不是在彼此孤立中发展的，而是在彼此联系中互动、在各自发展中变化并使得它们彼此之间的关系不断发生着变化。其中的一个基本事实是：金融与其他产业在相互支撑、相互依赖的融合中，既各自得到发育成长，也历史性地推动了经济和社会发展的进程。随着金融与其他产业之间互动的长期持续以及它们之间的相互融合程度的不断加深，金融（无论是广义的金融还是狭义的金融）作为粘合和配置不同要素资源的基础之一，已经演化为现代经济中的主导力量和一个结构复杂的庞大体系，它自身的功能及其对于经济与社会的渗透和影响还在不断地强化和扩展，它自身也早已发展为一类特殊的产业；在同样的历史进程中，在金融发展的持续支撑下，作为实际承担着社会生产角色的产业，也早已发展成为一个结构更为复杂和规模更为庞大的巨型系统，而且这一巨型系统还处在不断的膨胀之中。值得注意的是，在金融和产业各自的发展及其相互关系的变迁中，金融自身的边界是不断扩展的，其他产业的边界也在不断扩展，金融和其他产业关系的边缘处于不断变化之中，这种边缘构成了金融与其他产业关系变化的前沿领域。在这样一种状况下，《风险投资与高技术企业成长》将当前金融演化前沿之一的风险投资和产业演化前沿的高技术企业成长糅合在一起进行研究，无疑也是顺应经济演化实际趋势的前沿性研究。

企业是产业的基础性层面，高技术企业是企业中的一个特殊群体，高技术企业的成长是一种非常复杂的社会历史现象，探索和把握高技术企业的成长规律则是促进高技术企业成长的知识性需要。《风险投资与高技术企业成长》正是基于这种需要而特别注重了对高技术企业成长基本规律和基础理论的研究。它从技术和企业入手，历史地和逻辑地阐释了高技术以及高技术企业的内涵、边界及特征，考察了高技术企业演化的四个历史阶段及不同阶段

的特点，提出了高技术企业演化中所产生的涵盖宏观和微观层次的六大效应，专门研究了高技术及高技术企业与军事技术及军事需求的渊源，在高技术企业成长方式多样化的前提下重点研究了高技术企业成长的两种基本方式即单个技术核心的纵向升级方式和多个技术核心的横向扩展方式，论述了诸如门槛效应、企业要素资源的高度整合与综合运用、组织学习、高技术企业竞争的特点、高技术诱惑与高技术陷阱等高技术企业成长中的突出问题，得出了一系列富有新意的结论和观点。

风险投资是一种新兴的投融资方式，其本身已经横跨了金融和产业的边界从而具有明显的边缘性特征。正是因为如此，也使得人们对风险投资的认识表现出模糊性的一面。到目前为止，有关风险投资研究的基础理论仍嫌不足，《风险投资与高技术企业成长》针对这种研究的不足而注重了对于风投资基础理论的挖掘。在对风险投资历史的考察和不同国家风险投资的比较中，《风险投资与高技术企业成长》给出了一个符合逻辑和历史的风险投资内涵的基本边界，多角度地透视了风险投资的渊源及演变进程，将风险投资的产生归结为资本形式发展变化的历史产物、市场及市场制度发展变化的历史产物和企业成长方式发展变化的历史产物，这是符合风险投资的历史事实的。《风险投资与高技术企业成长》以历史事实为基础，颇具条理性地总结了风险投资对于经济发展不同层面和不同方面的作用，即风险投资对要素资源的整合作用、对创业企业的扶植培育作用、对产业发展的先导作用、对资本市场的杠杆作用、对经济发展的诱导作用等，并将风险投资的实质概括为是一种价值发现和价值创造的新途径。另外，《风险投资与高技术企业成长》在研究风险投资基本运作流程和重点问题的基础上，特别注意了对于风险投资运行机制的研究，并提出了风险投资运作的七种比较突出的机制，即风险投资运作中的多头博弈机制、股权弹性机制、外部协同机制、价值变换的灵敏响应机制、

4 风险投资与高技术企业成长

要素资源的连接和整合机制、市场多重筛选和过滤机制、风险叠加和放大机制等。以上几个方面都不失为风险投资基础理论的创新性研究。

从风险投资的发展实际来看，风险投资并不必然地投向于高技术领域，但也不排除投向于高技术领域，风险投资与高技术企业之间也确实突出地表现为相互融合的一面。风险投资与高技术企业的融合是金融与产业在某一层面相互融合的具体体现，但风险投资与高技术企业的融合是一种具有明显指向性的融合，正如《风险投资与高技术企业成长》所揭示的那样，风险投资与高技术企业的融合直接地体现在风险投资与高技术创业企业之间的融合。正是基于这样一种历史事实，《风险投资与高技术企业成长》运用一般价值创造理论和“缺口理论”阐释了风险投资与高技术创业企业相互融合的原因，并因此而实现了风险投资理论与高技术企业成长理论的对接及相关的理论创新，建立了一个具有明确指向的金融和产业相互交叉在一起的边缘性理论框架。另外，《风险投资与高技术企业成长》专门研究了中国的相关问题，提出了建立国家技术创新系统和全谱系金融体系的设想，其中不乏富有创新意义的观点。

总之，《风险投资与高技术企业成长》是一项成功的博士后研究成果。非常巧合的是，在这一研究成果付梓之时，党的十六大刚刚闭幕不久，十六大报告中对风险投资和高技术产业的强调和重视，也可显示这项成果与实践节拍的对接。作为作者的合作导师，我为孟宪昌同志的这项具有创新意义的研究成果的完成感到欣慰并向他表示祝贺。喜推新人，特此为序。

曾康霖

2002年11月于成都

目 录

导言	(1)
§ 1 高技术企业：概念和历史	(14)
§ 1.1 高技术企业的界定	(14)
§ 1.2 高技术企业演化的历史轨迹	(27)
§ 1.3 高技术企业的历史地位与作用：若干效应	(44)
§ 1.4 高技术企业的重要技术和市场渊源：军事技术和 军事需求的发展	(56)
§ 2 高技术企业成长：轨迹和路径	(72)
§ 2.1 高技术企业成长的基本路径和基本条件	(72)
§ 2.2 高技术企业的成长与环境的交互作用	(86)
§ 2.3 高技术企业成长的基本方式和途径	(101)
§ 2.4 企业成长中的高技术诱惑与高技术陷阱	(118)
§ 3 风险投资：渊源与实质	(128)
§ 3.1 风险投资：渊源和历史变迁	(129)
§ 3.2 风险投资的实质：解读风险投资	(148)

2 风险投资与高技术企业成长

§ 3.3	风险投资的内涵、特征和作用	(161)
§ 3.4	风险投资：一种价值发现和价值增值的新途径	(175)
§ 4	风险投资：流程与运作	(186)
§ 4.1	风险投资的运作流程	(187)
§ 4.2	风险投资公司与风险企业的结合	(200)
§ 4.3	风险投资的退出	(214)
§ 4.4	风险投资运作的机制透视	(228)
§ 5	风险投资与高技术企业的融合	(244)
§ 5.1	风险投资与高技术企业的融合：逻辑和历史的 一般阐释	(245)
§ 5.2	风险投资与高技术企业融合的直接体现：风险 投资与高技术创业企业的结合及共同成长	(258)
§ 5.3	高技术企业创业与新技术的商业化	(279)
§ 5.4	高技术创业企业的成长：过程及要素资源的运用	(292)
§ 6	中国高技术企业成长与风险投资的若干问题	(306)
§ 6.1	中国高技术企业成长的总体评价	(306)
§ 6.2	中国风险投资业发展概貌	(323)
§ 6.3	中国高技术企业成长的环境重构问题	(335)
§ 6.4	中国二板市场：一个无法回避的问题	(358)
参考文献		(372)
后记及鸣谢		(377)

导 言

—

当人类历史进入 21 世纪的第一个春天，当人类正对新世纪充满无限憧憬的时候，近年来在全球风起云涌的所谓“新经济”却正在经历一场“严冬”的考验：代表世界高科技、高成长企业窗口的美国纳斯达克股指的狂泻，前一阶段曾经出尽风头的众多网络公司市值猛缩、纷纷亏损，对未来经济走势持悲观判断的广泛流传等等，正不断地透出全球市场中的缕缕寒意。这些现象的存在不能不引起人们的忧虑和思考：难道新经济在经历了短暂的辉煌之后，真的要进入衰退的低谷？当带着这样的问题来探讨新经济的前途和命运时，我们却发现这样的事实：“新经济”乃是当前最为时尚和含义最不清晰的词汇之一。对于新经济的认识，正流行着各种各样的观点：有人将“新经济”解释为 20 世纪 90 年代以来在美国经济中出现的持续的“一高两低”（高增长、低失业和低通胀）现象，有人把“新经济”视做一场新的产业革命，也有人把“新经济”看做一种新的技术—经济范式，还有人将“新经

济”理解为发达国家在高科技革命条件下发生的一次经济调整……可以想见，对于新经济的观察和研究正处于众说纷纭的辩论激流之中。

当我们透过关于新经济的因各种观点杂陈而显得色彩斑斓的理论丛林，来审视“什么是新经济”的答案时，我们确实感到了为其下一个准确定义的困难。但是，当我们将其放入历史的长河中来进行考察的话，便可以发现，不管如何定义新经济，新经济都是作为一种历史的产物而客观地存在着并正在推动着历史前进的脚步。从古至今的人类历史中的一个基本事实是：技术一直是人类经济与社会进步的最基本的支撑力量，人类历史的变迁总是和技术的变迁紧密相伴。可以说，自从人类制造出第一件石器（人类最早的技术工具）、自从人类用人工方法点燃第一堆篝火（人类第一次征服了一种自然力），人类便与技术结下了不解之缘并因此走向创造和运用技术从而创造人类自身文明史的辉煌历程。在数以万年计的人类文明演化的历史进程中，技术作为表征人类特质的基本方面和人类文明的重要组成部分，持续地推动着人类历史的进步。人类从蛮荒原始的漫漫长夜过渡到采集渔猎经济状态继而到农业文明社会的重大变革，从农业时代向工业时代跨越的划时代的革命以及第一次产业革命以来的历次产业革命推动下的社会巨变，也就是说，人类历史每一次重大转折及其进程都无一不是以技术的重大变革为基本前提和基本依托的。从某种意义上说，整个人类文明的历史就是一部波澜壮阔的技术进步史。那么，不管如何追寻新经济的源头和进程，新经济首先发轫于并依赖于信息技术等当代高技术群的发展所取得的重大进展，则是一个人所公认的事实。因此，所谓“新经济”，首先可以看做是一场承继着上一次技术革命的新的技术革命。

二

当我们在历史的进程中，以技术革命为线索来进一步考察新经济的渊源和态势时，不能不注意到这样的历史事实：人类历史上的每一次技术革命都无一例外地导致了相应的产业革命，亦即每一次技术革命的直接的和必然的结果都表现为产业革命的发生、发展和扩散。“技术革命”指的是人类在改造自然、控制自然和利用自然的过程中，在处理人与自然的关系过程中的手段和方法方面的重大发明和突破，是技术体系的根本性变革。技术革命的发生是技术演化中的突变现象，同时也是产业革命发生的基本前提和直接动因。需要指出的是，技术革命推动下的产业革命还呈现出这样的规律：不管哪次技术革命，其变化格局总是表现为技术革命在科学革命的推动下，标志某一时期技术自身发展中的技术体系和技术发展主流的主导技术和主导技术群的变革以及社会生产过程中决定某一时期生产力发展水平的社会生产技术基础的变革，而这种变革的核心和直接推动力就是主导技术及主导技术群。“主导技术”是指在技术发展的每个历史时期，虽然同时有许多技术存在、产生和发展，但总有一项或几项技术在这一时期的技术发展中处于主导地位，它或它们的发展代表了技术发展的主流和趋势，由于它或它们的发展而推动和促进了其他技术的发展并将导致社会生产体系的变革。我们把这种或这些技术称为“主导技术”（如 19 世纪的蒸汽动力技术），而把与主导技术相关的技术（指导致主导技术产生的技术、与主导技术发展相配合的技术、受主导技术的推动和影响而产生和发展起来的技术）和主导技术一起称为“主导技术群”。技术革命的进程总是沿着主导技术→主导技术群的基本路径扩展，相应地，技术革命推动下的产业革命则

总是沿着由主导技术产生的主导产业向由主导技术群产生的主导产业群的基本路径进行。18 世纪后半叶从英国发端尔后波及到西欧和北美的第一次产业革命，导致了蒸汽机械时代以纺织工业、冶金工业、煤炭工业、早期机器制造业、交通运输业等为主体的工业化初期产业群的建立；19 世纪 70 年代至 20 世纪中叶的第二次产业革命，导致了以电力、化学、汽车、航空和机器制造等为重点的产业群的形成；20 世纪中叶以来，在新一轮技术革命的推动下，第三次产业革命随之兴起，导致了电子计算机制造、精密机器制造、核能、合成材料、航天、生物工程、海洋工程等新兴产业群的出现；而发生于 20 世纪末叶的以电子技术、通信技术、生物技术、空间技术等为主导的技术革命浪潮而今已成惊涛拍岸之势。这一次技术革命既可以看成是对上一次技术革命的承继和上一次技术革命的扩展与深入，也可以看做是一场新的技术革命。值得注意的是，这次技术革命并没有改变技术革命的基本规律和基本路径，无论是从逻辑而言还是从事实来看，它所带来和产生的基本影响都表明在它推动下的一场新的产业革命正在发生，由此而言，新经济可以看做是一场新的产业革命。

三

当我们同样以历史的眼光来观察这场新的产业革命并进一步挖掘“新经济”的内涵时，可以发现，这场新的产业革命也同样没有改变产业革命史所显现的产业革命的基本规律和基本路径。产业革命是产业及产业结构演化中的突变现象，指的是产业间关系的深刻的根本性的变革，是产业结构的全面变革。这种变革以技术革命成果在社会生产中的应用为先导并持续地引起产业间人力资源的数量和质量、产业组织结构、产业布局结构、生产要素

在产业间的配置结构等一系列重大变化，从而引起各种产业在产业系统中的地位与作用、产业间的联结方式等发生根本变化，是一个使得整个产业结构发生根本改观的过程。值得注意的是，每一次产业革命在其各自的进程之中，都直接地表现出两种基本效应：膨胀效应和扩散效应。前者是指产业革命的进行总是使得主导产业群以及整个产业系统的规模得到极大的扩展；后者则指的是：产业革命不仅导致了新的主导产业及主导产业群的兴起和扩张，而且由于产业间的关联作用导致了主导产业和主导产业群发展成果在其他产业中的运用，从而使得原有产业得到改造（当然，产业革命还表现为从空间上而言的扩散效应，即产业革命从发源地向外扩散的现象，这里不做讨论）。第一次产业革命是按照这一路径进行的，第二次、第三次产业革命也是按照这一路径进行的，目前正在发生的新的产业革命即第四次产业革命也必然会按照这一路径进行，那么，新经济的发展必将使得整个产业结构发生根本性的变革，则是一个合乎逻辑和历史的判断。然而，将新经济看做是一场新的产业革命依然是不够的，这是因为，长期的产业演化史和产业革命的历史还告诉我们这样的事实：每一次产业革命的发生、发展和扩散，都不仅仅是彻底改变了原有的产业结构，而且都无一例外地改变了经济与社会发展的历史进程，并将经济与社会发展推进到一个新的高度，也即产业革命所产生的影响并不仅仅表现为产业结构自身的变革，还表现在它对于经济发展与社会进步的巨大作用，从而显现出它对于经济与社会的波及效应。经济与社会总是在产业革命推动下发生深刻的变化，产业革命的进行也总是对经济与社会的各个方面和各个层面产生直接的或间接的影响，产业革命和经济与社会的变革是密切交织在一起的。产业革命的进程，总是伴随着一系列极其复杂的变化，包含着极其丰富的内容，像人与自然的关系以及社会关系的变化、市场的发育成长、企业的演变、资源要素的扩展、制度的变迁、社会阶

层的分化、国际关系的变化等，像金融、财政、管理、城市、人口、民族、国家、政治、文化、军事等，这些众多方面的原本复杂的变化都无不融汇于产业革命的进程并受到产业革命的影响。需要指出的是，在这样一个复杂的过程中，产业革命和经济与社会之间还表现为明显的互动效应（当然，产业革命中产业系统内部各要素、各层次之间也同样表现为强烈的互动效应，这里也不讨论这一层次的问题），即产业革命的发生、发展和扩散从而产业革命的进程既对社会、对经济的其他方面产生影响，也同时受到经济与社会其他方面的影响，它们紧密地交织在一起，互为条件、相互作用，共同地推动着产业革命的进程以及经济与社会变革的进程。从以上意义而言，新经济则可以看做是以新的技术革命为先导、新的产业革命为主线的一场新的经济与社会全面变革。

四

如果从以上意义来理解和认识新经济的话，那么，当前新经济中所出现的一些现象也就不会让人忧虑重重了。无论是从技术革命的角度，还是从产业革命的角度乃至从经济与社会变革的角度而言，新经济都还处于发轫时期，它才刚刚踏上改变世界历史的辉煌旅程。新经济并未改变历史演进的基本规律和基本法则，正如历史上的每一次技术革命、产业革命和经济与社会的重大变革都要经历一个复杂曲折的过程一样，新经济也注定要经历一个复杂曲折的过程。因此，新经济发展中所存在的诸如高技术公司发展势头减弱等一些问题、所面临的诸如经济周期的考验等一些困扰都是不足为怪的正常现象。新经济不会因此而停止它已经迈开的脚步，它必然要作为改变人类历史进程的推动力量并在与传

统经济的冲突和融合及它自身的成长中最终取代传统经济。然而, 仅从以上层次把握新经济的发展轨迹还是不够的, 如同以前的每一次技术革命、产业革命及整个经济与社会重大变革都具有其各自的特点一样, 新经济在其发展中也正在呈现出它自身的特点和趋势。这些特点和趋势在宏观层面上主要表现为市场格局全球化、经济运行信息化、资源组合知识化与高技术化等。在这样的趋势中, 新经济的运行还不断地出现着诸如互联网、电子商务、快速响应与敏捷制造、数字化经济、克隆、纳米技术、转基因食品、基因图谱、光电子、哈勃望远镜、火星探测器等一些新的事物和新的现象, 从而使得人们正不断地感受到新经济的生气和活力。这些新的事物和新的现象的不断涌现, 实质上反映出一种经济与社会发展的高技术倾向。在新经济的涌动中, 一股强劲的高技术潮流正在全球范围内形成, 它作为新经济浪潮的前锋正不断地掀起新兴市场中的阵阵涟漪, 预示着其巨大的发展前景和高技术发展高潮的来临。值得特别注意的是, 在这样一股潮流之中, 活跃着许许多多企业的身影, 像 IBM、VERIZON、NTT DOCOMO、DELL COMPUTER、MICROSOFT、NOKIA、TECH GROUP、ORACLE 等公司正在各自的技术与市场创新及彼此的竞争中引领着世界信息技术产业的发展, 像 Amgen、Genetech、Immunex、Biogen、Medimmune、Chiron、Millennium、Affymetrix、Genzyme、Human Gen Sci 等公司正在主导着生物技术的进程, 像美国航天局、欧洲航天局、俄罗斯航天局、中国航天工业总公司、日本三菱重工及石川岛重拔磨等则正在争夺地球之外的太空……事实上, 也正是这样许许多多的高技术企业扮演着技术革命主要载体和主要力量的角色。虽然在这个高度竞争的世界里, 每天都有大量的企业诞生, 也有大量的企业死亡, 其中都包含着相当数量的高技术企业, 但是, 正如企业的成长是世界企业演化中的一种客观现象一样, 高技术企业的成长则是技术革

命、产业革命进程中的必然现象，甚至可以说，当代高技术企业的成长进程在很大程度上决定着新经济发展的进程。因此，当代高技术企业的成长是新经济发展的重要层面和重要标志，探索高技术企业的成长规律是驾驭新经济发展规律的重要途径，那么，我们以高技术企业作为研究对象和研究主题的意义也就不言而喻了。

五

当我们把高技术企业的成长问题纳入我们的视野来进行粗略观察的时候，则可以发现，高技术企业的成长，是世界企业演化中的一种历史现象，是世界企业成长的一种特殊的类型。在长期的世界企业演化中，高技术企业总是随着技术发展前锋的改变而不断地改变着高技术及高技术企业自身的面貌，高技术企业总是伴随着技术革命和产业革命的脚步而成长壮大。作为一个特殊的企业群体，高技术企业的演化具有其明显的历史轨迹，融合于高技术企业演化中的高技术企业成长也逐渐形成了多样化的方式和途径：除了和一般企业成长相一致的一些基本方式和途径之外，高技术企业的成长还具有其特殊的方式和途径，这种特殊性主要体现在高技术企业成长中的技术路径方面，其基本的方式可以归结为单个技术核心的高技术企业成长和多个技术核心的高技术企业成长这两种基本方式和途径。在世界高技术企业成长的历史中，还逐渐形成了高技术企业成长的两个基本层面：一是原有高技术企业在持续保持高技术企业性质下的不断成长，二是新创高技术企业（高技术创业企业）的成长。原有高技术企业的成长和高技术创业企业的成长之间既具有相同的成长契机和成长路径，又具有各自不同的条件支撑，其中从高技术企业成长的一个基本方面