

超越硅谷

中国高技术企业发展论

刘东 著

福建人民出版社

超越硅谷

中国高技术企业发展论

刘东 著

福建人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

超越硅谷：中国高科技企业发展论/刘东著．—福建：
福建人民出版社，2002.9
ISBN 7—211—03790—3

I. 超… I. 刘… III. 高技术产业—经济发展—
研究—中国 IV.F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 012439 号

超越硅谷

CHAOYUE GUIGU

(中国高科技企业发展论)

刘 东 著

*

福建人民出版社出版发行

(福州市东水路 76 号 邮编：350001)

福州屏山印刷厂印刷

(福州铜盘路 278 号 邮编：350003)

开本 850 毫米×1168 毫米 1/32 12.875 印张 2 插页 305 千字

2002 年 9 月第 1 版

2002 年 9 月第 1 次印刷

印数：1—1000

ISBN 7—211—03790—3
F·243 定价：20.50 元

本书如有印装质量问题，影响阅读，请直接向承印厂调换。

前 言

中国高技术企业是伴随着中国改革开放而诞生和成长起来的，也是世界新技术革命蓬勃发展和知识经济兴起在中国的具体体现。回顾中国高技术企业的发展历程，作为中国市场化改革的先行者和先进生产力的代表，中国高技术企业在中国的改革和发展中发挥了无以替代的、独特的导向作用。当然，高技术企业在发展中也不免染上旧体制的痕迹，这决定了它的发展也必然要经历种种曲折和坎坷。

在经过 20 年的改革开放和步入新世纪之后，总结中国高技术企业发展过程中的成功经验和失败教训，展望其发展前景，对于解决我国目前面临的一系列难题和确定今后的发展道路，无疑是非常必要的。这正是写作本书的目的和宗旨。

本书重点围绕高技术企业产业化这一主线，在理论研究和案例分析的基础上，全面探讨了高技术企业产业发展、融资、制度建设、技术创新等方面的问题，力图将理论与实践结合起来，归纳出一些带有规律性的结论，并对高技术企业研究中的一些概念进行了探讨和分析。本书还提出和运用了一些新的观点和分析框架，如企业成长阶段论、家族化企业、全球性产业等，特别是从企业战略的高度来分析企业的制度创新、技术创新和融资等问题，希望能引起研究者和企业界人士的关注、思考和进一步的研究。

本书共分九章。第一章从知识经济兴起这样一个大背景，考察中国高技术企业的发展现状，并在企业成长阶段论——一个理论框架下分析中国高技术企业群体的成长历程及其特征；第二、三、五章结合高技术企业产业化过程中的一些典型案例，构筑了一个关于产业化的分析框架，系统探讨了高技术企业产业发展的理论和实践；第四章探讨了高技术企业国际化的理论和现实的模式；第六章从产权理论出发，探讨了高技术企业制度建设的特点、规律、存在的问题以及相应的对策。着重探讨了“家族化企业”的特点和发展前景；第七章系统分析了高技术企业的融资问题，重点讨论了高技术企业金融资本结构、融资战略等问题；第八章把风险投资作为推动高技术企业创业和成长的最有效的机制加以分析，并结合案例重点探讨了中国风险投资发展的路径选择；最后一章从企业战略的高度分析了技术创新在高技术企业发展中的核心地位。

本书内容基本构成了关于企业研究的一个相对完善的框架，它将成为我进一步研究的纲要。书中探讨的许多观点是我在研究和工作中的总结和思考，以及与朋友们不断交流的结果，有些还很不成熟，有待于继续深化。希望广大读者提出宝贵意见，并继续关注我的研究。

刘 东

1999年3月10日于北京



刘东，男，1968年生于江苏省徐州市。1995年毕业于北京大学，获哲学硕士学位。现任职于国家科技部研究中心，兼任解放军军事统筹学会战略研究中心等多家研究机构的特约研究员。长期从事企业理论、民营企业、科技政策等领域的研究。先后主持承担过10多项国家级研究课题，曾获中国社会科学院第三届优秀科研成果三等奖。是国家“十五”科技发展规划总体研究组和规划起草小组成员。在国内外刊物上发表论文50多篇，著有《中小企业与技术创新》（与杜占元合著，1998年7月）。

目 录

第一章 中国高技术企业发展透视	(1)
第一节 高技术产业：知识经济的第一支柱	(1)
一、高技术及其相关概念的界定	(1)
二、知识经济的含义和特点	(10)
三、高技术产业是知识经济的第一支柱	(14)
第二节 中国高技术企业的发展概况	(16)
一、中国高技术企业的基本状况	(16)
二、中国高技术企业的基本构成	(24)
三、中国高技术产业发展的环境	(29)
第三节 中国高技术企业的成长与发展	(32)
一、企业成长的五阶段论：一个理论框架	(32)
二、中国高技术企业的成长分析	(36)
第二章 高技术企业产业化的核心理论	(44)
第一节 产业规模化：产业化的目标	(44)
一、有关概念及分析	(44)
二、产业化与产业规模化	(52)
第二节 高技术企业一体化战略	(57)
一、一体化的概念及其理论基础	(57)
二、企业一体化战略的具体实施	(60)
第三节 高技术企业多元化战略	(61)

一、多元化的有关理论	(61)
二、企业多元化的历史考察	(66)
三、企业多元化战略的具体实施	(69)
第四节 企业的归核化战略	(74)
第三章 中国高技术企业产业化的实证研究	(81)
第一节 确立产业化目标的案例分析	(81)
第二节 企业一体化的案例分析	(84)
一、横向一体化的案例分析	(84)
二、纵向一体化的案例分析	(87)
第三节 企业多元化的案例分析	(92)
一、实施多元化战略的背景和动因	(92)
二、多元化战略的路径选择	(95)
三、多元化战略的负面影响	(97)
四、小结	(100)
第四节 企业家和学者论多元化	(102)
一、企业家论多元化	(102)
二、专家学者论多元化	(108)
第五节 企业归核化的案例分析	(111)
第六节 高技术企业产业化模式选择	(115)
一、从代理到生产自己品牌	(115)
二、与巨人同行	(116)
三、贸工技战略	(118)
四、以国际化带动产业化	(118)
第四章 中国高技术企业的国际化战略	(122)
第一节 高技术企业国际化的理论和案例分析	(122)
一、企业国际化的概念及其理论基础	(122)
二、全球性产业：高技术产业的基本特征	(126)

三、高技术企业国际化的案例分析	(130)
第二节 中国高技术企业国际化考察	(137)
一、中国高技术企业国际化的动因	(137)
二、中国高技术企业国际化的阶段性	(140)
第三节 中国高技术企业国际化的目标和模式	(144)
一、中国高技术企业国际化的战略目标	(144)
二、中国高技术企业国际化的模式选择	(146)
第五章 高技术企业产业领域的选择	(162)
第一节 进入新的产业领域	(162)
一、进入与进入壁垒	(162)
二、确定进入的目标产业	(166)
三、选择产业进入的方式	(168)
四、家电企业进军计算机领域：一个典型案例	(174)
第二节 产业的退出	(178)
一、退出与退出壁垒	(178)
二、退出的案例分析	(181)
第三节 企业并购和重组	(184)
一、并购：高技术企业成长的重要途径	(185)
二、企业并购的有关理论	(187)
三、典型案例分析	(195)
四、企业重组	(199)
第四节 高技术产业与垄断	(204)
一、垄断的基本涵义和公共政策	(204)
二、垄断的再认识及政策调整	(206)
第六章 中国高技术企业的制度创新	(212)
第一节 高技术企业的产权分析	(212)
一、企业的产权理论	(212)

二、高新技术企业的产权理论	(216)
三、高新技术企业产权安排的案例分析	(219)
四、关于员工持股	(224)
五、企业家与企业家精神	(226)
第二节 中国高新技术企业的创生和成长	(228)
一、中国高新技术企业创业的基本考察	(228)
二、中国高新技术企业的创业分析	(230)
三、高新技术企业的三种类型	(232)
四、典型案例研究	(233)
第三节 家族化企业：一个新界定	(237)
一、“家族化企业”的概念界定	(237)
二、“家族化企业”的分析	(242)
三、家族化企业的发展前景	(246)
第七章 中国高新技术企业的融资问题	(256)
第一节 企业融资的理论探讨	(256)
一、企业的融资方式	(256)
二、企业的金融资本结构	(259)
三、企业的融资战略	(261)
四、高新技术企业的金融资本结构	(263)
第二节 中国高新技术企业融资的宏观分析	(264)
一、融资的阶段性	(265)
二、制订融资战略的理论依据	(269)
第三节 中国高新技术企业融资的案例分析	(272)
一、建立良好的银企关系	(273)
二、通过资本市场融资	(277)
三、发行企业债券	(289)
四、产业内融资	(291)

五、传统产业资金流入高技术企业	(292)
六、融资的国际化	(294)
七、政府支持	(295)
第八章 风险投资：高技术企业的“第一推动力”	(298)
第一节 风险投资的历史考察	(298)
一、风险投资的有关概念	(298)
二、风险投资的起源与发展	(301)
第二节 风险投资的管理与运作	(304)
一、风险资本的主要来源	(304)
二、风险投资的运作程序	(308)
三、风险资本投向的国际比较	(311)
四、风险投资发展中的问题和趋势分析	(314)
第三节 风险投资与第二板市场	(318)
一、不同国家或地区第二板市场的比较	(319)
二、第二板市场的运作模式	(323)
三、第二板市场与风险投资的相关性研究	(325)
第四节 风险投资的案例研究	(325)
一、风险投资个案研究	(325)
二、行业案例研究：网络业与风险投资	(327)
第五节 中国风险投资的发展模式	(329)
一、中国风险投资的若干模式	(330)
二、中国风险投资的典型案例分析	(337)
三、中国风险投资面临的问题	(343)
第九章 中国高技术企业的技术创新战略	(346)
第一节 企业的技术创新	(346)
一、技术创新的理论	(346)
二、技术创新与企业发展	(350)

第二节 企业的技术战略	(356)
一、技术创新与竞争优势	(357)
二、企业技术战略的主要内容	(358)
三、企业如何制定技术战略	(362)
第三节 中国高技术企业技术创新的模式	(363)
一、中国高技术企业技术创新的现状	(363)
二、中国高技术企业技术创新的阶段性的	(367)
三、典型案例分析	(376)
四、选择合适的技术创新模式	(382)
附录一 1993 年美国部分风险企业概况	(385)
附录二 部分国家或地区第二板市场的主要特点 ...	(387)
主要参考文献	(395)
后记	(400)

第一章 中国高技术企业发展透视

中国改革开放的 20 年，是中国高技术企业诞生和成长的 20 年，是中国高技术产业飞速发展的 20 年。高技术企业的发展壮大在中国改革和发展的过程中发挥了重要作用。本章在对高技术及其相关概念进行界定和分析的基础上，结合知识经济兴起这样一个大的背景，概述从 1978~1998 年我国高技术企业的发展状况，并对中国高技术企业群体的成长进行分析。

第一节 高技术产业：知识经济的第一支柱

一、高技术及其相关概念的界定

1. 高技术的定义

高技术是伴随现代科技发展而出现的一个内涵非常丰富的概念。高技术 (High Technology 或 High-tech) 一词最早出现于美国 60 年代，在 1971 年美国科学院编写的《技术与国际贸易》一书中，正式提出这一概念，用以表达在经济上能够取得重大效益

的尖端技术。^①

《技术学辞典》对“高技术”的解释是：指主要建立在最新科学原理基础上的、科技人员和研究开发投资所占比例高的技术。至今人们对高技术理解尚不一致，通常和知识密集、智力密集型技术的含义相近。以微电子、电子计算机、光纤通讯和空间通讯构成的电子信息技术为中心的新材料、新能源、生物工程、海洋工程、空间和宇航工程、激光技术、核技术和人工智能等领域的新兴技术，被认为属于高技术范畴。一般认为，高技术并不是仅指某项技术，而是包括某一类产业或产品，在其生产过程中技术投入的某些指标达到“高比例”时则称为高技术产业或高技术产品。这个高比例，迄今国际并无统一的或公认的标准，常常是从人们通常认为的某些高技术企业的若干指标的粗略统计结果而提出来的。人们衡量或判定高技术产业的指标主要有两项：一是企业中科技人员比例占职工总数的30%左右，甚至更高；二是研究开发投资占产品销售收入的比例高达5%~15%，这两项指标高于传统产业2~5倍，并且还在逐年变化。高技术及其产业的基本特点，除了知识、技术密集程度高，研究开发费用高外，还具有技术创新速度高、产品更新换代比率高、风险投资比例高、产品附加值高、工业增长率高而材料和能源消耗较低等特点。^②

1983年《韦氏第三版新国际辞典增补9000词》对“高技术”的解释是：“应用先进的、复杂的方法和工艺制造产品的技术，尤

^① 参阅孙小礼主编：《科学技术与世纪之交的中国》，人民出版社1997年版，第59页。

^② 参阅姜振寰、吴明泰、王海山、康荣平主编：《技术学辞典》，辽宁科学技术出版社1990年版，第430页。

指电子、计算机领域。”^①

中国国防科技办公室在征求了许多科学家的意见后，对“高技术”做出如下解释：“高技术是建立在综合科学研究基础上，处于当代科学前沿的，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体。”^②

2. 高技术产业及其衡量标准

(1) 经济合作与发展组织 (OECD) 的有关规定

OECD 将研究与开发 (R&D) 强度 (R&D 经费占工业增加值的比重) 作为衡量高技术产业的标准。R&D 强度的计算以 13 个 OECD 成员国的 22 个制造业部门的数据为基础，这些国家和部门加起来，其 R&D 活动超过 OECD 范围内 R&D 活动的 95%。对于每个产业，在计算其 R&D 强度时，各个国家的权重是每个国家中该产业的工业增加值占 13 个国家产业总的工业增加值的份额。以 1980 年的数据为基础，OECD 于 1986 年给出了高技术产业的定义，即 R&D 强度大于 4.4% 的六大产业：航空航天 (R&D 强度为 22.7%)、办公设备及计算仪器 (17.5%)、医药 (4.8%)、科学仪器 (4.8%)、电力机械 (4.4%) 和通信设备 (10.4%) 被确定为高技术产业。

在 1994 年巴黎会议期间，OECD 专家对数据进行了重新校正，采用 10 个 OECD 成员国 1985~1986 年的数据，考虑到间接的 R&D 投入 (主要包括国内以及进口的中间产品、技术等 R&D 投入)，重新对产业进行分类。被确定的高技术产业包括航空航天、办公设备及计算仪器、电子通信、医药，中—高技术包括电动机

① 孙小礼主编：《科学技术与世纪之交的中国》，人民出版社 1997 年版，第 59 页。

② 转引自《科学与科学技术管理》1995 年第 2 期。

械、汽车、化工制品、非电力机械。(见表 1-1)

表 1-1 OECD1994 年高技术产业目录

产业		总的 R&D 强度	直接 R&D 强度	间接 R&D 强度
高技术产业	航空航天	24.29	22.23	2.06
	办公设备及计算仪器	14.39	11.88	2.51
	电子通信	10.25	7.82	0.93
	医药	8.75	7.82	0.93
中—高技术产业	电动机械	4.06	2.98	1.08
	汽车	3.90	2.90	1.00
	化工制品	3.12	2.51	0.61
	非电力机械	2.66	1.79	0.86

资料来源：引自张晶：《高技术产业界定指标及方法分析》，国家科委中国科技促进发展研究中心《调研报告》，1996 年 4 月 15 日，总第 252 期。

(2) 美国的有关规定

美国商务部在 1982 年采用的界定方法是依据产业中产品的有关数据，即划分高技术产品群，并采用产业分类的方法，将其对应的产业归为高技术产业。他们把相对于其他产品类而言，具有较高 R&D 强度的一类产品定义为高技术产品类，并归结为产业。

据此划分的具体结果是：导弹以及航空器 (376)、无线电及电视接收设备 (365)、通信设备 (366)、电子元器件 (367)、飞机及零部件 (372)、办公设备及计算、会计仪器 (357)、军械用品 (348)、医药制品 (283)、工业用无机化工制品 (281)、专用设备及科学仪器 (38)、发动机及涡轮机 (351)、塑料材料及其合

成制品、合成纤维及其他人造纤维（不包括玻璃制品）（282）。①

美国国会预算办公室（CBO）曾经通过定义高技术企业来反映高技术产业的状况。他们将高技术企业定义为：公司的 R&D 经费在总投资中所占百分数较高，雇用科学家、工程师、专业人员和专业技术人员数量占雇员总数的百分数高于各类企业的平均值。据此，CBO 列出的高技术产业名单包括：药品、工业有机化学制品、办公室和计算设备、通信设备、电子元器件、飞机及其零部件、导弹和航天器及仪器。②

（3）中国的有关规定

中国目前还没有关于高技术产业的明确定义和界定标准。根据科学技术黄皮书第三号《中国科学技术指标 1996》的阐释，高技术产业是个相对的概念，在不同的时期、不同的国家和地区，其内涵和外延可以是不尽相同的。一般界定和划分高技术产业是通过比较产业的技术密集度和复杂程度来进行的，即具有较高的技术密集度的制造业部门定义为高技术产业。较为常用的技术密集度指标有两个：一是产业 R&D 经费强度，即 R&D 经费占产值、增加值或销售收入的比重；二是科技人员（包括科学家、工程师等）在员工中占的比重。文献中还有一个常用的指标是产品技术复杂性的可知程度，它涉及产品的技术水平、设备水平和工艺水

① 参阅张晶：《高技术产业界定指标及方法分析》，国家科委中国科技促进发展研究中心《调研报告》1996 年 4 月 15 日，总第 252 期；括号里的数据是标准产业分类号码 SIC（Standard Industrial Classification Codes）。

② U. S. Congressional Budget Office, Federal Financial Support for High—Technology Industries, Washington, D. C., 1985, 第 7 页。美国国会技术评估局（OTA）1979 年也曾试图通过定义高技术企业来反映高技术产业状况，参阅张晶《高技术产业界定指标及方法分析》，国家科委中国科技促进发展研究中心《调研报告》1996 年 4 月 15 日，总第 252 期。