

张玉明 著

资本结构优化 与高新技术企业 融资策略

*Optimization of Capital Structure and
Financing Strategies
of High & New Technology enterprises*



上海三联书店

资本结构优化 与高新技术企业 融资策略

*Optimization of Capital Structure and
Financing Strategies
of High & New Technology enterprises*

张玉明 著



上海三联书店

图书在版编目(CIP)数据

资本结构优化与高新技术企业融资策略

—上海:上海三联书店,2003

ISBN 7-5426-1767-2

I. 资… II. 张… III. 经济—研究—中国 IV. K101.12

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第02561号

资本结构优化与高新技术企业融资策略

著 者/张玉明

责任编辑/倪为国 邱 红

装帧设计/冯 箴

监 制/沈 鹰

责任校对/陶立新

出版发行/上海三联书店

(200235)中国上海市钦州南路81号

<http://www.sanlian.com>

E-mail: sanlian@online.sh.cn

印 刷/江苏东张印刷有限公司

版 次/2003年6月第1版

印 次/2003年6月第1次印刷

开 本/890×1240 1/32

字 数/320千字

印 张/15.75

印 数/1-3100

ISBN 7-5426-1767-2

F·373 定价:28.00元

目 录

导 言	1
-----------	---

上篇 资本结构理论与企业融资方式

第 1 章 企业融资成本与融资结构	27
1.1 早期的资本结构理论	28
1.2 M-M 定理	36
1.3 关于 M-M 定理的修正	51
1.4 代理成本与资本结构	57
1.5 破产成本与资本结构	69
1.6 权衡理论(最优资本结构理论)	81

第2章 企业资本结构优化	93
2.1 企业资本结构优化目标的几种模式	94
2.2 企业资本结构优化	106
2.3 代理成本与代理人激励	114
2.4 企业控制权与资本结构	130
2.5 资本结构的动态管理	146
 第3章 信息非均衡下的融资决策	 159
3.1 信息非均衡与资本结构	160
3.2 等级(优序)融资理论	177
3.3 投资信息条件与融资方式	191
3.4 信息非均衡条件下的债务管理	206
3.5 信息非均衡条件下的股利分配效应	217

下篇 高新技术企业发展规律及融资策略

第4章 高新技术企业成长特点及融资特征	233
4.1 高新技术的界定	233
4.2 高新技术企业的特征	247
4.3 高新技术企业的成长	260
4.4 高新技术企业成长的特点	273
4.5 高新技术企业成长的融资特征	287

第 5 章 高新技术企业风险分析	303
5.1 高新技术企业的风险	304
5.2 逆向选择与道德风险	317
5.3 高新技术企业的技术风险	331
5.4 高新技术企业的市场风险	344
5.5 高新技术企业的财务风险	359
 第 6 章 高新技术企业融资策略	375
6.1 融资策略一：内部融资	375
6.2 融资策略二：吸引风险投资	390
6.3 融资策略三：债务融资	402
6.4 融资策略四：股权融资	417
6.5 融资策略五：股利及其他融资方式	432
 结 论	447
参考文献	487
后 记	497

导 言

1997 年始于亚洲的金融危机对亚洲经济产生了巨大的冲击。泰国、印尼、马来西亚、韩国等国家在这次金融危机中货币急剧贬值，经济全面衰退。表面上看，导致这次金融危机的导火线是举措大量外债投资房地产业，导致房产大量积压，引发国内债务危机。但其内在因素是亚洲这些国家在危机爆发前几年的经济高速增长中，传统产业仍然是投资主项，不注重科技进步和产业结构调整，特别是对高新技术产业的投资不足，导致其产业结构没有得到改善，缺乏国际竞争力。^① 与此形成鲜明对照，美国经济在进入上世纪 90 年代后，重点投资于高新技术产业，高新技术产业在美国经济中的比重加大，使美国经

^① 张玉明《制造业低下：东南亚金融危机的根源分析及其启示》，《世界经济情况》1998 年第 13 期，第 14 页。

济出现了 10 年的“非理性”繁荣。1993 年至 1995 年,美国 GDP 增长的 27% 是由高新技术产业创造出来的,1996 年高新技术产业对美国 GDP 增长的贡献,进一步上升为 33%。另据一些经济学家测算,美国、英国、日本和德国的技术进步对经济增长的贡献率几乎超过 60%,法国超过 80%,而我国目前只有 20%—30%。由此可见我国发展高新技术产业的紧迫性。本文试图通过对企业资本结构理论的研究,探讨我国发展高新技术产业最重要的问题——高新技术企业融资策略,以期对我国高新技术产业的发展有所借鉴。

0.1 本文的研究主体

本文的研究主体是中小型高新技术企业。其主要原因是许多革命性的技术创新成果往往是中小型高新技术企业首先创造出来,其在技术进步中起着十分积极的作用。许多研究和多年的实践证明,大企业并不总是最有创新意识,并非有着很强的技术创新动力。大企业通常是通过兼并或购买现有的产品和生产过程已经成熟的中小企业去占领新的市场,而不是通过在产品和技术方面的创新去扩大规模。曼斯菲尔德(Mansfield, 1968)考察了数个产业,并发现创新活动的规模经济效应:“在给定规模的企业中,一个企业的重要发明与其研究和开发经费高度相关……在大多数产业,最大公司给定规模的 R&D 项目的生产率不如一些小企业高。”“就缩短时间要求研究的一定灵活性而言,一个较大组织会因惯性,会因更困难的管理问题而受到限制。”人们发现,在形成产业化和“规模经济”的行业中,

也即大企业占主导地位的行业中,技术进步的进程相对缓慢。

爱克斯和奥德斯科(Acs & Audretsch, 1990)分析了上世纪80年代初期美国各个行业的基础创新情况。他们发现:在技术创新最多的行业中,中小企业在创新中比大企业更有竞争优势,而在技术创新较少的行业中,大企业有竞争优势。他们分析了美国1982年技术创新的情况,发现在一些行业中,大企业占有优势,但在技术进步较快的行业(如计算机、程控仪器制造业中),中小企业有明显的优势。^①此外,有资料显示,创新战略可以在某种程度上抵消中小企业内在的成本优势,有效地帮助中小企业进入一个行业并提高其创新的活力。

近些年来,随着信息技术、生物技术等高新技术产业的兴起,西方发达国家纷纷改变了过去过分倚重大企业创新的做法,转而非常关注中小企业的创新功能。著名的英国中小企业实例调查刊物《波士顿报告书》强调指出:“中小企业在产品、技术和服务的技术创新方面承担着重要任务。……它起着培育新产业的基础的作用,它作为拥有技术创新的因素应该大写特写。”美国国家科学基金会的研究表明:为获得类似的科研成果,小企业每花1“研究美元”,中型企业要花4“研究美元”,大企业要花24“研究美元”。德国的调查表明,大企业的科研成果只有 $1/4 - 1/5$ 可获得经济效益。^②

① 杨思群《中小企业融资》,民主与建设出版社,2002年1月,第3页。

② 王竞天等《中小企业创新与融资》,上海财经大学出版社,2001年8月,第54页。

现在,越来越多的证据表明中小企业在技术进步中起着十分重要的作用。约翰库克斯等人研究了 20 世纪 70 年代最重要的 62 项发明的资料,他们发现只有 24 项是由大企业的实验室创造的,另外的 38 项则是中小企业在有限资源下完成的。英国的 Botton 委员会在一项抽样调查中发现 1945 年到 1970 年间,英国的小企业在重大技术创新中只占 10% 的件数,但是,它们在日常创新中则占有近 30% 的份额。Botton 委员会认为在利用人力技术资源和研究设备方面,中小企业有更高的效率。Botton 委员会在另一项技术创新的调查中发现,23% 的技术创新来自于独立的小企业。在高速增长的仪器制造和电子计算机部门,小企业的技术创新的比率更高。^①

总起来看,中小企业的技术创新与大企业相比具有以下优势:

(1) 中小企业在技术创新过程容易产生出重要的“企业家精神”,这是技术创新的动力源泉、基石和保障。

(2) 与大企业相比,中小型企业领导层比较精干,管理效率更高,更有利于根据市场的变化做出创新的决策。

(3) 由于高新技术产业产品生命周期较短,产业组织演变迅速,消费者需求变化加快,中小企业更容易适应这样的市场环境,因而在一些新兴高新技术产业中,中小企业的技术创新表现出更强的竞争力。此外,随着市场的不断细分,出现了一些容量较小(可能潜在市场巨大)而风险较大的特殊市场,大企业对这些市场一般不太感兴趣或不愿冒险涉足,而中小企业

^① 杨思群《中小企业融资》,第 5 页。

往往是这些市场技术创新的主要提供者。如果市场开拓成功,又可能成为潜力巨大的市场。

(4) 知识经济的兴起,改变了企业规模的标准即企业成长的模式。许多新兴产业对土地、资金等传统生产要素投入的要求不高,而对人力资本和知识有很高的要求。这为技术创新性中小企业的成长壮大提供了契机。^①

从上述可以看出中小企业在技术创新和技术进步中的作用,由于中小企业大都是技术创新型企业,所以本文主要将中小型高新技术企业作为研究的主体,为了分析上的方便,在本文中将其简称为高新技术企业。

0.2 本文的研究背景

资金短缺是世界各国高新技术企业所面临的一个普遍性问题。与大企业相比,虽然高新技术企业有上述的诸多优势,但在激烈的市场竞争中,高新技术企业的劣势也十分明显,如技术人才短缺、资金不足、设备不足、利用外部信息的能力较低等。尤其是高新技术企业由于其高成长、高投入、高风险、高收益等特征,资金短缺的问题尤为突出。通常的情况是大部分的高新技术企业由于缺乏足够的资金支持而不能快速发展,这也是我国发展高新技术产业亟待解决的问题。由于我国的资本市场不发达、存在严重的信息非均衡等问题,使得我国高新技术企业的融资困难,资金短缺更为严重。高新技术企业融资困

^① 王竞天等《中小企业创新与融资》,第55页。

难的原因体现在以下两个方面：

0.2.1 高新技术企业融资的资本缺口

大量长期的研究表明，高新技术企业融资面临着金融缺口。绝大多数高新技术企业的创业资本主要是通过自我积累和群体聚集形成，其来源大多为个人储蓄、家庭朋友、个人投资商等，其自有资金有限。即使是合伙企业，其合伙资金也是有限的。因为它们不是股份公司，更不是上市公司，所以也就不存在通过发行股票进行股权融资的可能性。当企业需要外部资本时，它们很难在资本市场上筹集到资金，存在着较为严重的金融缺口。虽然近几十年来风险投资的发展大大地减少了其资本缺口，但资本缺口依然是高新技术企业、财务理论界和各国政策制订者关注的主要问题。高新技术企业存在的资本缺口具体来自以下几个方面：

(1) 在正式的资本市场上发行股票有一个最低资本规模的要求，该要求对于高新技术企业来讲显然“门槛”太高，且在市场上挂牌的费用对于小额的发行者来讲过高。近年来，发达国家的柜台交易市场（OTC marKet）、第二板市场（AIM, Alternative Investment marKet）以及第三市场的发展使高新技术企业寻找资本投资的困难有所减弱，但这些市场关于企业经营年限、业绩和规模的限制仍使中小型高新技术企业面临筹资困难。

(2) 风险投资的发展虽然在一定程度上缓解了中小型高新技术企业外部融资的困难，但其规模有限，且投资方向、数量、运行机制等有着严格的限制，这一问题并没有从根本上解决。由于风险投资是股权投资，其投资风险较大，回报缺乏保障，因

此,风险投资公司或基金管理人大多倾向于对其投资进行近距离的控制和监督。这样风险投资公司的固定成本使小规模的风险投资存在规模不经济问题。这自然会使许多小企业难以寻求风险投资。

(3) 风险投资的特性决定了其在缓解资本缺口方面的作用有限。由于承担了高于银行向小企业贷款产生的信贷风险,风险投资资金通常要求取得更高的回报,只有这样风险投资才能满足投资者的投资条件。风险投资通常投资于特定的经济部门和行业,对于大多数中小型高新技术企业来讲风险投资的作用是有限的。

(4) 风险投资通常在所投资企业运营一段时间后通过投资的公司上市而置换出原始的投资。在持有一段时间的企业股票之后(通常为5年左右),风险投资通常将股票上市作为其投资退出的出路。这样风险投资所要投资的企业通常在较短的时间内有较高的成长性,^①并有极其严格的选择条件限制,这就使大多数中小型高新技术企业被排除在风险投资的视野。

0.2.2 高新技术企业的债务融资缺口

一般说来,高新技术企业规模小,资信度低,可供抵押的资产少,财务制度不健全,破产率高,因此商业化经营的银行认为其风险太高而产生惜贷现象,且由于其所需贷款一般单笔数量不大,频率又高,就使得银行对高新技术企业放款的单笔管理费用高于对大企业的相关费用,出于盈利性原则考虑,银行就更不愿

① 杨思群《中小企业融资》,第12页。

对其进行贷款。因此,高新技术企业在获得银行等金融机构的债务融资时往往面临着有效的资金需求无法得到满足的问题,即存在着一定的债务融资缺口。即使许多高新技术企业可以提供抵押品或者可以接受较高的利率,仍然无法得到银行等金融机构的贷款。有时,许多企业即使能够得到贷款,也不能满足其业务需求的贷款数量。与大企业相比,高新技术企业在获得银行贷款和其他金融机构贷款方面处于明显的劣势。

高新技术企业在获得银行等金融机构的债务融资时,通常面临着“信贷配给”问题。“信贷配给”是金融市场普遍存在的一个问题,其主要原因是高新技术企业与银行等金融机构之间存在严重得信息非均衡,且这种信息非均衡远比大企业严重得多。大企业特别是那些上市公司的信息是公开的,金融机构能够以较低的成本获得较多的大企业的信息。对于非上市的企业,银行可以通过许多渠道,如经销商、供应商、消费者等方面了解企业的信息。而高新技术企业则不同,其信息基本上是内部化的,通过一般的渠道很难获得有关的信息。此外,大多数的中小型高新技术企业并不需要会计师事务所对其财务报表进行审计。因此,其信息基本上不透明的,在向银行申请贷款时,很难提供其信用水平信息。

信息的非均衡使得中小型高新技术企业不可避免地产生逆向选择风险和道德风险。斯蒂格利茨和韦斯(Stiglitz & Weiss)^①认为,在信贷市场上,随着对任何一类借款人所收取的实际利

① [美]罗纳德·I·麦金农《金融市场化的次序——向市场经济过渡时期的金融控制》(第二版),上海三联书店/上海人民出版社,1997年2月,第118~119页。

率的增加，相应的对贷款合同违约的可能性就增大。由于固定利率贷款的性质，如果借款人的投资项目获得了成功，借款人就会有相当丰厚的利润，如果项目的投资失败或遭受到异乎寻常的损失，他们就会违约或躲避。这样，随着利率的提高，就会出现：

(1) 更高比例的较喜欢冒风险的借款人（风险偏好型）将出来接受贷款人的出价，而不喜欢违约的较安全的借款人（风险规避型）将退出申请人的队伍，这就是斯蒂格利茨和韦斯所谓的“逆向选择”风险。这种情况的出现，也是由于银行事先并不掌握这类贷款人的风险分布的信息。

(2) 任何借款人都将倾向于改变自己项目的性质（因为银行不可能全面地对他的行为进行监控），如进行收益高，风险也高的项目，以获取更高的利润，使之更具风险，这就是斯蒂格利茨和韦斯所说的“激励效应”，也称作“道德风险”。出现这一状况的原因是银行在发放贷款后没有及时掌握所贷资金运营的充分信息，即在贷款发放后银行与借款人在资金的运行上处于信息非均衡状态而造成的。

这两种效应都将诱使银行自愿地向任一类借款人收取更高的利息，以使预期收益最大化。在均衡状态，将会出现武断的信贷配给，造成一大批据观察与得到贷款的人相同但却得不到满足的潜在的借款人。^① 由于高新技术企业的信息非均衡较为严重，往往成为银行信贷配给的对象，必然造成高新技术企业

^① 张玉明《信息非均衡与银行不良资产》，上海三联书店，2001年7月，第7页。

的债务融资缺口加大,使其无法通过债务融资来满足其正常的生产经营需要。

由于我国的金融市场欠发达,市场运作不规范,高新技术企业的融资缺口与西方发达国家相比要严重得多。从总体上来看,我国高新技术企业技术创新尚处于起步阶段,中国每年有专利技术2万多项,省部级以上的科研成果2.5万多项,但由于资金短缺等因素的制约,其转化为产品并形成规模经济效益的仅为10%—15%。远远低于发达国家60%—80%的水平;中国高科技产业的产值仅占工业总产值的8%左右,大大低于发达国家30%—40%的水平。我国科技成果转化率、高科技产业产值比重低的主要原因就是缺乏足够的资金支持,高新技术企业融资困难是制约我国高新技术发展的瓶颈,这一问题不解决就会严重影响我国高新技术产业的发展。这也是本文通过对资本结构理论进行研究,探讨高新技术融资策略的目的之所在。

0.3 高新技术在社会经济发展中的作用

20世纪下半叶以电子信息、生物、新材料、新能源、航天等为代表的高新技术的重大突破及其迅速崛起,带动了世界产业结构的调整和升级,促进了世界经济的发展,也改变了人们的生产方式和消费结构的深刻变革,并将人们带进了知识经济(Knowledge Economy)时代,其显著的特征是:以知识密集型技术为基础的知识产业或高新技术产业,已成为全部产业的核心,是一个国家获取长期竞争优势的最主要的原动力,是社会

经济可持续增长的重要推动器。美国经济在进入上世纪 90 年代以来持续了 10 年的经济增长 (3% - 4%), 这是美国战后持续时间最长的一次增长, 并同时伴随着低通货膨胀率 (3% 以下) 和低失业率 (4.5% - 5%), 这主要归功于其高新技术产业对经济发展的贡献, 由此可见高新技术在社会经济发展中的作用。

0.3.1 高新技术是知识经济发展的基础

高新技术是人类进入知识经济时代的巨大推进力。随着技术的不断发展, 技术和知识密集度越高, 高新技术的发展就越快, 知识经济就越快形成。在农业经济时代, 人们追求的是占有土地; 在工业经济时代, 人们希望拥有资本; 在知识经济时代, 人们追求的是掌握知识。人类从后工业时代向知识经济时代的转变, 是高新技术及其产业化不断增强的结果。特别是信息技术的迅猛发展使知识的储存、传递和使用的成本大大降低, 从而奠定了知识经济的基础, 使知识经济成为可能。高新技术及其产业化正推动着人类进入网络经济时代。据统计, 目前全球互联网用户已超过 1.8 亿, 在美国几乎 1/2 的家庭成为互联网用户, 并且这一数字正在飞速的增长, 改变了人们的生活方式。由于通信、生物技术、新材料、新能源、新的制造技术的迅猛发展, 使高新技术产业成为 21 世纪发展的主要产业, 并创造出许多过去无法想象的新产品和服务。高新技术的发展使产品和服务越来越知识化、智能化、数字化; 生产模式正在从大批量的规模化生产向个性化产品的生产转变; 生产工艺越来越智能化, 其经济效益越来越依赖于知识及技术等无形资产而