

21世纪高等院校电子商务试用教材

21st Century College E-business Textbooks

风 险 投 资 概 论

陈尔瑞 杜 沔 编著

中国财政经济出版社

21世纪高等院校

电子商务试用教材

编委会

编审顾问：

乌家培：国家信息中心原副主任，中国信息经济学会名誉理事长，中国数量经济学会名誉理事长，博士生导师；

谭崇仁：香港大学电子商业科技研究所总监、教授，IBM“深蓝”计算机项目总设计师；

陈禹：中国信息经济学会理事长，中国人民大学博士生导师；

方美琪：中国信息经济学会秘书长，中国人民大学博士生导师。

主 编：兰宜生 张耀辉

主要参编人员（按姓氏笔划为序）：

马 敏 邓先礼 朱爱群 杜 沔

李 跃 李友根 陈尔瑞 陈朝荣

邹志波 林小苹 林丹明 欧阳峰

洪文迅 曾凡奇

序

20世纪最伟大的发明是电子计算机，电子计算机最伟大的发展是因特网，因特网最伟大的应用是电子商务。

当然，电子商务的出现并非始于因特网的应用，而是源于电子数据交换（EDI）。电子数据交换是一种专用的电子信息网络。1989年美国劳伦斯·利弗莫尔（Lawrence Livermore）把在这种电子信息网络上由技术、物质、过程和人融为一体的商业交易活动称为电子商务（E-commerce），一个新的重要概念也就由此诞生了。电子商务的另一英文原名E-business的出现，则是因特网在1991年由军用转向民用对公众开放和在1993年开始应用于商务活动以后的事了，它是由著名的信息技术企业IBM公司提出来的。基于因特网的电子商务同基于电子数据交换的电子商务相比，不仅成本极大地降低、效率大幅度提高，而且还把数字化的电子市场大大地扩展了，从而使电子商务本身产生了质的飞跃或新的提升。

电子商务的根本性变革在于把商品（货物

和服务)流、资金流、技术流、业务流统统反映在信息流上,并由信息流来组织和支配,从而导致增值链重组,产生革命性的整合,同时这一商务过程还实现了产业化。这是人类经济活动的新形式、新内容。可以说,电子商务是网络经济中最活跃、最重要的组成部分,它作为网络经济中最后的商务应用层,一方面带动处于上游地位的基础设施层、应用基础层、中间服务层;另一方面使处于下游地位的生产企业的中间需求特别是消费者的最终需求得以满足。

电子商务的活力和潜力是显而易见的。它有诸多优越性。这直观地表现在交易成本低和交易效率高两个方面,而这两点都与交易虚拟化有关。从深层次看,电子商务的优越性还表现在增加商贸机会、改变商贸模式,以及带动经济改革上。不容否认,电子商务把企业推向空前激烈的竞争环境,加重了企业的危机感。同时,电子商务还对政府提出了许多新问题,使政府为对它的管理“伤脑筋”而非推进电子政务不可。

尽管电子商务的发展会遇到种种阻力,甚至出现挫折,但它的发展势头强劲,锐不可挡。有关电子商务交易额的实际数据和预测展望,往往互不统一,甚至差别很大,但自20世纪90年代后半期以来,无论在全球范围还是在我国,其增速是超常的,且普遍看好。电子商务交易额占贸易总额的比重急剧提高,还将进一步提高。这一比重目前在发达国家已超过10%以上,在我国刚超过1%。

发展电子商务是需要创造相应条件的,近期内应积极创造的条件有:信息基础设施的建设和信息化程度的提高,电子信息网络安全性和可靠性的保障,用户身份认证问题的解决,电子支付系统的建立,货物配送系统的完善等等。需长期努力不断完善的条件则有:关于电子商务政策法规和标准规范的改进,政府对电子商务的有效管理,知识产权和个人隐私的保护,企

业信用和公众信用的提高，观念转变和人才培养等等。

电子商务需要各种各样的专业人才，尤其是复合型人才。发展电子商务归根到底关键还在于人才。正是出于这样的考虑，我国教育部今年批准了对外经贸大学、西安交通大学、南京审计学院等13所高校试办电子商务本科专业。我国在未来10年内，估计需要约200万名电子商务专门人才。

为培养电子商务专业人才，既要有教师又要有教材。迄今为止，国内已出版过电子商务方面一些教材，如李琪著的《中国电子商务》（西南财经大学出版社1997年版）、方美琪主编的《电子商务概论》（清华大学出版社1999年版）等。但这都是在高校试办电子商务本科专业和确定电子商务主干课程之前出版的，且为单一开本的教材或教学参考用书。

兰宜生、张耀辉两位博士主编的12本电子商务系列教材，既系统又全面，适时地满足了高校电子商务本科专业开设主干课程的需要。这套由16位同志联合编写的电子商务教材的内容覆盖了电子商务的一般理论（包括政策法规）、基础技术（包括认证机构）、网络设施（包括网络安全）、创业特点、风险投资、信息系统、网络营销、电子金融（包括网上银行、网上保险、网上证券交易等）、物流管理、理财问题、数据挖掘、客户关系管理、具体案例等。每本教材反映了国内外对电子商务最新研究的主要成果和作者对电子商务的研究体会，原理与实务并重，尽量体现技术、信息、商务、管理、经济的相互融合过程，图、文并茂，表、数兼有，附设思考题和练习题。该系列教材不仅把《电子商务案例》列为单独的一本教材，在其他各本教材中也都有较多的实例。

这套教材适用于电子商务专业的本专科学学生，也适用于非电子商务专业的其他经济或管理的本专科学学生，同时还可用作经济管理干部的培训教材，或一般性教学参考用书。

任何教材都需要不断修订、完善，尤其是因为电子商务的理论与实践发展特别快，所以在这套教材出版之日，也就是它进一步修改、完善工作开始之时。修改、完善的思路，其主要来源有三：新的理论成果，新的实务发展，在教学实践中提出的问题和意见。因此教材的写作班子不宜因书的出版而“散伙”，还应保持一定联系，商议未来的再版问题。教材作为一种特殊的知识产品同其他产品一样，也有个生命周期，持续地修订才能不断延长其“寿命”。另外，电子商务教材本身也应充分发挥现代信息技术优势，此套教科书仅是整个电子商务专业教学资源的基础，随后制作完成的超媒体教学软件（包括电子课本、交互式练习、PPT教学讲义和试题库），将使此套教材成为当前国内内容和形式领先、功能最为完整的电子商务专业教学资源。

我同广大读者一样，期盼着这套电子商务系列教材的问世，同时还祝愿这套教材像电子商务那样有旺盛的生命力，常青长寿！

乌家培

2001年6月24日



作者简介

陈尔瑞，1962年生，1983年本科毕业于中山大学数学系，同年在汕头大学商学院从教至今。主要从事证券市场和风险投资方面的教学与科研工作，在国内有影响的学术刊物和报纸发表学术论文和证券市场评论文章30多篇。



作者简介

杜沔，1959年生，现为汕头大学商学院副教授，在国家与省级杂志上发表有关投资理论与政策研究论文近20篇，主要研究方向为证券投资、风险投资和企业治理机制。

责任编辑：林治滨 装帧设计：郝佳

【内容简介】

本书从风险投资资金的来源、运作和使用三个方面对风险投资的运作过程进行了详细的论述。主要包括风险投资的基本理论、资金的筹集和使用、风险投资的运作过程、风险投资的退出机制与市场、风险投资的管理原则、各国风险投资发展概况和国内外主要风险投资公司概况等。全书共十一章,约32万字。

目 录



第一章 风险投资导论.....	(1)
第一节 风险投资与经济的关系.....	(1)
第二节 风险投资的一般概念.....	(10)
第三节 风险投资的衍生品种.....	(16)
第二章 风险资金的供应者——投资者.....	(25)
第一节 政府.....	(26)
第二节 机构投资者.....	(30)
第三节 个人投资者.....	(36)
第三章 风险资金的运作者——风险投资机构.....	(39)
第一节 风险投资机构.....	(39)
第二节 风险投资基金.....	(49)
第三节 风险投资家.....	(56)
第四章 风险资金的需求者——风险企业.....	(63)
第一节 创业家.....	(64)
第二节 风险企业的发展过程.....	(67)
第三节 风险企业如何获取风险投资.....	(74)
第四节 申请风险投资的主要文件.....	(82)
第五章 政府与中介机构在风险投资中的作用.....	(92)
第一节 政府在风险投资中的作用.....	(92)
第二节 中介机构在风险投资中的作用.....	(106)
第六章 风险投资的运作过程.....	(113)
第一节 风险投资的运作过程.....	(113)

第二节	寻找投资机会、筹集风险资金.....	(119)
第三节	识别、筛选与评价投资项目.....	(125)
第四节	谈判与签订投资协议.....	(134)
第五节	培育风险企业——参与经营、辅导和监督.....	(140)
第七章	风险投资的退出.....	(144)
第一节	风险企业二板市场首次公开发行股票上市.....	(146)
第二节	风险企业或创业家股份回购.....	(157)
第三节	风险企业被兼并收购.....	(161)
第四节	风险企业的清算.....	(169)
第八章	二板市场——风险投资退出的最佳场所.....	(174)
第一节	美国纳斯达克市场.....	(176)
第二节	欧洲的EASDAQ市场.....	(187)
第三节	香港创业板市场.....	(190)
第四节	我国创业板市场.....	(195)
第九章	风险投资的风险管理.....	(200)
第一节	风险的基本概念与风险管理的一般过程.....	(200)
第二节	风险投资的风险分析.....	(204)
第三节	风险投资的风险管理工具.....	(221)
第四节	风险投资的风险管理决策方案的选择与控制.....	(227)
第十章	风险投资与电子商务.....	(230)
第一节	全球电子商务的发展概况.....	(230)
第二节	我国电子商务的发展概况.....	(238)
第三节	风险投资与电子商务的相互促进关系.....	(242)
第十一章	全球风险投资发展概况.....	(256)
第一节	美国的风险投资发展概况.....	(257)
第二节	欧洲的风险投资发展概况.....	(272)
第三节	亚洲的风险投资发展概况.....	(277)
第四节	我国的风险投资发展概况.....	(284)
附录	(295)
参考文献	(308)
后记	(311)

第一章

风险投资导论

第一节

风险投资与经济发展的关系

近年来，随着高科技的飞速发展，世界各国和地区之间的竞争也转变为以高科技为主导的综合国力的竞争。高科技产业的培育和发展状况已成为决定一国国际竞争实力的关键因素。因此，与高科技密切相关的风险投资业也日益受到各国的重视。美国进入20世纪90年代之后，经济持续稳定增长举世瞩目，其重要原因在于高新技术产业迅速发展与壮大及在世界范围内的领先地位，而美国高新技术产业的迅速发展与其遥遥领先的风险投资机制密不可分；欧洲高科技方面落后于美国，并不是由于欧洲在科学技术方面的落后，而是由于风险投资方面落后于美国10年；亚洲金融危机的爆发暴露了亚洲忽视高科技投入、忽视风险投资的弱点；我国经济发展长期依靠大量资本与自然资源的投入，而技术进步和创新的贡献率较低，只达30%左右，发达国家达60%—80%，要改变传统的经济增长方式，培养经济的增长点。促进产业结构的转变，有赖于高新技术产业的发展，而高新技术产业的发展，需要建立一套行之有效的风险投资机制。

一、高科技产业与经济发展

高科技产业是社会经济可持续发展的重要支柱产业。当前，世界经济发展正在步入“知识经济”时代。知识经济是以知识为基础的经济，它直接依赖于知识的生产、扩散和应用，而以知识密集型技术为基础的高科技产业，则成为其全部产业的核心，成为一个国家获取长期竞争优势的最主要的武器和社会经济可持续发展的重要支柱产业。

工业革命前，生产的要素是土地与劳力，资本作为一种投入要素是受人藐视的。工业革命以后，资本才成为一种主要的要素，到了19世纪，西方经济学家开始提出管理是第四要素。直到今天，人们还认为资本与劳力是两种主要的要素。但是当今推动经济增长的第一要素，已不是资本和人力投入的简单增加，而是知识，技术的创新和进步。资本和人力的增加固然能为经济发展带来一定的推动力，但这种推动力不论在功能上还是在时效上都是有限的，它不能解决产业结构的升级问题，不能保证经济发展的质量，更不能推动经济的长期可持续性发展。东南亚金融危机足以证明，其爆发的原因虽然很多，但不能否认的一个重要因素就是：经济的发展长期过多地依赖于资本（特别是国外短期资本）和劳动力投入，忽视技术的进步、创新，忽视高科技产业的发展，导致经济运行长期处于低效率的状态。一味的追求经济增长高速度又加深了对资本的依赖，最终形成巨大的经济泡沫。地球的另一端，在新世纪来临之际，美国经济持续了8年增长，美国的一些经济学家认为持续增长的原因主要是高科技产业的迅速发展、金融创新、金融自由化、经济全球化等新的经济因素。并用“新经济”来描述经济的新格局。

二、高科技产业与风险投资

从高科技产业本身的特点入手来分析高科技与风险投资的关系。高科技产业的特点主要表现为：

1. 风险高。首先，高科技产业从技术成果向产业化过程的技术的性能存在不确定性；其次，产品市场前景不确定，由于高科技产业化的周期

较长，产品更新换代速度非常快，周期越来越短，市场竞争异常激烈，产品随时都有被市场淘汰的危险；最后，风险企业的管理是否有效率也是不确定的。综合以上几方面，使得对高科技产业的投资风险较高。

2. 收益高。高科技产业的产品如果能领先进入市场，销售价格一般较高，投资收益十分惊人，不像其他产业是以社会资本的平均利润率作为机会成本来衡量投资回报率。

3. 资金需求的长期性。一项科学技术研究从创新思想的产生到能够在市场上占有一席之地，通常需要15—20年，而科学技术研究成果从实验室阶段到产品上市大约需要5—10年。在这段时间内，资本一旦投入，就无法迅速撤出，导致资本的变现风险较大。

4. 所需资金多。科学技术的产业化过程投入成本高，因此需要大量的资金投入。

5. 外部收益大。即科学知识转化为生产力后，它为整个社会所创造的利益大大超过个人或单位获得的利益。

正是由于以上的特点，决定了高新技术产业投融资的特殊性，由此决定了高科技产业很难像其他产业一样从普通融资渠道获得资金，如银行贷款：讲求安全性、回避风险；讲求流动性，企业资金的偿还能力；需要资产抵押和担保；缺乏对高科技项目进行评估的人员，因此不适合作为对高科技企业的主要融资手段。而通过资本市场发行股票，一般要求有几年的盈利记录，这些都是高科技创业企业难于满足，相比之下，发展风险投资，是其最佳途径。

风险投资是指以承担高风险为代价来获取高额回报，专门投资于创业企业的一种独特的投资行为。因为它有以下的特点使得它是支持高科技发展的投融资机制：

(1) 风险投资资金雄厚、使用时间长，短期内无偿还责任。

(2) 风险投资的项目相当分散，可以规避投资项目的高风险。但是如某一项目获得成功，则会带来巨大的收益。

(3) 风险投资是在高科技企业的早期注入资金，而在成熟期逐步转让，资金周转较快。

(4) 风险投资家由于关心自己的投资，必然会竭尽全力帮助投资项目获得成功，能提供企业迫切需要的管理资源、市场经验和经营策略，以

及其他必不可少的社会资源，扶持高新技术产业的发展。

目前我国新兴高科技企业获取资金的主要渠道是国家财政拨款和向金融系统借贷。对于高科技成果产业化，财政拨款存在着几个弊病：

第一，财政拨款从运作机制角度不适合作为对科学技术成果向生产转化的主要手段，因为财政拨款不宜承担太大的风险，否则会对国家财政收支平衡造成不良影响。另外，由于目前大多数科学技术产业化项目和新兴的高科技企业处在国家的计划之外，无法从财政拨款的渠道得到长期规范的支持。所以即使政府允许一部分财政拨款用于风险投资，也缺少有效的途径。

第二，政府的财政拨款一般不以经济效益作为衡量的标准，而且有些具体负责的政府官员既缺少科学研究和实践，也不可能参加市场经营的操作，在做出资金的分配决策时不是以科学的评估作为依据，他们所担负的权力与责任不对称，因而在支持项目时不可避免地带有一定的盲目性和随意性。

第三，各部门主要资助对象往往是本行业、本部门的各类项目，在部门间易形成“低水平重复”，无法使国内有限的资源发挥出最佳效益。

银行是我国金融业的主体，但银行业与风险投资业是完全不同的金融范畴，随着银行法的颁布和银行业的正规化和规范化，我国的商业银行已经失去了投资的机制，尽管近年来各商业银行纷纷开展风险投资业务，将其作为银行业务的一个分支，但是从本质上讲，风险投资与常规的银行业务完全不同。银行业的资金来自客户的储蓄，这就决定了银行放贷的原则是保险，是以能保证收回贷款和利息为前提，而风险投资则是通过承担高风险长周期来换取高额利润，与银行的宗旨完全相背。因此银行不可能成为对科技成果产业化的项目和高科技企业提供风险投资的主要渠道。

通过建立一种有效的风险投资制度，能够引导社会资金流向最能获取高利润的投资项目，也就是说使风险资本与投资机会的结合，这样可以产生一种风险补偿机制，使承担高风险的股本投资者获得高收益，形成一种良性循环，吸引社会将更多的资金投入高科技产业，支持高科技产业的发展。风险投资可以为高科技产业发展提供一种高效率的融资机制，较好地解决逆向性选择问题。

三、发展风险投资对我国经济发展的作用

(一) 我国高科技产业的现状与存在问题

高新技术产业的迅速发展和它所带来的前所未有的高增长性，它对经济发展所带来的作用，使高新技术产业成为各国优先考虑和关注的目标。

面对世界高新技术产业的发展，在20世纪80年代，我国先后出台了一系列的科技计划和相应的政策，其中重要的有：1982年的科技攻关计划、1984年国家重点工业性试验计划和国家重点实验室建设项目计划、1985年国家自然科学基金和星火计划、1986年的“863”计划、1988年的火炬计划、1990年的科技成果重点推广计划、1991年的攀登计划及促进科技成果转化的丰收计划、金桥计划等。这些计划的出台和运作，为我国高新技术产业的发展奠定了一个很好的发展基础。

从1985年中国科学院与深圳市人民政府联合创办了我国第一个高新技术产业开发区——深圳科技工业园，到1997年6月国务院批准陕西杨凌国家农业高新技术产业开发示范区建设，我国的国家级高新技术产业开发区达到53个，另有省级政府批准的地方高新技术产业开发区57个。这些高新技术产业开发区构成了我国高新技术产业的框架结构。

高新技术产业区的崛起和快速发展，推动了我国整体科技水平的进步，促进了我国产业结构的优化，带动了传统产业的改造，扩大了出口产品的升级换代和持续增长，加速了科技成果的转化，成为经济增长的增长点。

但是，我国高科技产业与发达国家相比有明显的差距。具体表现为：

1. 高科技产业产值的国际比较。1971年至1986年，西欧高技术产业产值由50亿美元上升到2000亿美元，美国由90亿美元上升到4100亿美元，日本由30亿美元上升到3200亿美元。而我国1994年高技术产业的产值仅为1584亿元人民币。也就是说，我国的高技术产业至少要比发达国家落后15年。

2. 产业结构的国际比较。我国第一二三产业的产值比例为18.7 49.2 32.1，发达国家平均为2.1 32.3 65.6，这说明我国传统产业比例偏大，需要优化产业结构。

3. 技术进步对经济增长的影响的国际比较。目前中国高科技产业对经济的贡献率是30%，而发达国家是60%—70%。

4. R&D投入的国际比较。美国、日本、德国的R&D投入分别为我国的52倍、39倍和16倍。各工业化国家的R&D的经费投入占到国内生产总值的2%以上，我国R&D投入从1991年的0.72%下降至1998年的0.48%（见表1-1）。

表 1 - 1 各国 R&D 经费投入情况

评价指标	美	日	德	法	英	中
R&D支出总额（百万美元）	179126	133021	55003	35939	22378	3425
R&D支出占 GDP 比重（%）	2.47	2.84	2.28	2.34	2.19	0.49
企业 R&D支出总额（百万美元）	128700	87861	36371	22154	14593	1973

资料来源：《中国国际竞争力发展报告·1997》，中国人民大学出版社。

5. 科技竞争力的国际比较。研究与开发财力资源排名，我国为第37名，而R&D人力资源中国为第4名，可见我国财力资源严重不足，人力资源具有优势（见表1-2）。

表 1 - 2 主要国家科技国际竞争力状况排名表

	美	日	德	法	英	中
研究与开发财力资源	1	2	3	4	7	37
R&D人力资源	1	3	5	6	14	4
科技国际竞争力综合	1	2	3	4	14	20

资料来源：《中国国际竞争力发展报告·1997》，中国人民大学出版社。

6. 科研成果转化国际比较。据有关资料统计，我国每年有省部级成果2.5万项，专利成果2.5万项，但最终转化成商品，并形成规模效益的仅占有10%—15%，远远低于发达国家60%—80%的水平，这对科技资源是一种极大的浪费。

R&D形成这种状况的原因除了深层次的科技体制、经济体制缺陷外，其直接原因就在于科技领域的投资总量不足，投入体制不灵活，资金供应渠道单一，从而制约了科技成果的有效应用和技术的产业化发展。其中尤以高科技产业化过程中的投融资机制问题最为突出，其具体表现为以

下几个方面：

(1) 资金短缺，融资结构存在缺陷。在高科技产业发达的国家，项目研究开发、转化、产业化之间的比例为1 10 100。而我国在这方面投放的比例严重失调，三者之间大致比例为1 2.5 10，投入中试和批量生产的资金远远不够，其结果造成科研成果转化率严重偏低。目前我国高科技产业发展资金来源仍是三个渠道，即自筹、财政科技拨款和银行科技开发贷款。据调查，我国已转化的科技成果中，自筹资金占50%，国家科技计划拨款占26.8%，合计82.6%，而风险投资仅占2.3%，这种融资结构与高科技产业化的要求严重不符。

(2) 产权不清已经成为我国高科技企业发展的瓶颈。我国高科技产业的发展过程中，民营科技企业是重要的一部分。民营成份因其机制灵活，科技力量较强，基本没有传统包袱，因而发展较快。据不完全统计，1998年底，进入园区的民营科技企业总数达到2700多家，从业人员超过8万人；全国民营科技企业达到7万余家，直接就业人员397万，全年总收入达到7670亿元。随着民营科技企业的不断壮大，产权问题变得日益突出，已经成为束缚民营科技企业发展的绊脚石。产权问题不彻底解决好，民营科技企业的发展有半途而废的危险。

(3) 受到R&D全球化对中国的挑战。随着中国经济的迅速开放，中国大陆近年来已成为跨国公司R&D投资热点。从1994年北方电讯投资成立北京邮电大学—北方电讯研究开发中心时起，跨国公司在华建立的R&D机构逐渐增多，尤其是进入1997年以来，各大跨国公司掀起了在华投资R&D的热潮。信息产业、生物化学等领域的跨国公司巨头如IBM、微软、SUN、爱立信、杜邦、联合利华、拜尔、罗克韦尔、罗纳普朗克公司等都在中国建立起了自己的研发机构。

我国对知识产权的保护体系很不健全。尤其是对过去由国家研究机构多年积累的很多研究成果，并没有很好地加以保护和利用。如果缺乏有效的和健全的知识产权保护体系，这些成果有可能被跨国公司在中国建立的R&D研究基地用很小的代价获取。同时，由于国家研究机构和高等院校的奖酬待遇与跨国R&D机构所能提供的待遇比，落差较大，国内R&D人才向国外在中国的R&D机构流失的问题十分严峻。其结果往往不但是使国内的研究力量遭受损失，而且国内的研究积累有可能随着主要人员的