

左传长 著

VENTURE CAPITAL

创业投资与资本市场

从微观到宏观的
CAPITAL MARKET
理论探索和实践考察

44

中国社会科学出版社

左传长 著

VENTURE CAPITAL

创业投资与资本市场

从微观到宏观的

CAPITAL MARKET

理论探索和实践考察

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

创业投资与资本市场/左传长著. —北京: 中国社会科学出版社, 2004.8

ISBN 7-5004-4676-4

I. 创… II. 左… III. ①高技术产业—企业管理—研究②资本市场—研究 IV. ①F276.44②F830.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 086498 号

责任编辑 高 涵

责任校对 修广平

封面设计 王 华

版式设计 王炳图

出版发行 **中国社会科学出版社**

社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 邮 编 100720

电 话 010-84029453 传 真 010-84017153

网 址 <http://www.csspw.cn>

经 销 新华书店

印 刷 北京奥隆印刷厂 装 订 三河鑫鑫装订厂

版 次 2004 年 8 月第 1 版 印 次 2004 年 8 月第 1 次印刷

开 本 850×1168 毫米 1/32

印 张 6.625 插 页 2

字 数 150 千字

定 价 15.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
版权所有 侵权必究

前 言

本书围绕利用资本市场发展高新技术产业这一论题，对涉及到的企业成长、产业发展、创业投资、资本市场以及宏观经济等问题进行了多层次、全方位的理论探讨，这些理论探讨又是基于作者对现实经济运行中的微观经济行为和宏观经济现象的考察而展开的。

作者首先探讨了在不同成长路径下的企业分析模式，指出创业企业的核心问题是信息不对称条件下的制度设计，不同于给定制度条件下求解目标最大化分析模式，而在企业进入资本市场之后，其行为模式则演变为不确定性条件下的风险和收益的权衡。作者还对企业发展的可持续性进行了探讨。本书对产业发展的探讨从多维角度展开，目的在于揭示产业结构升级对经济发展的增值效应，及以人为本的发展观的内在需求动力机制和技术进步的供给推动机制，并对资本市场的发展从交易费用内部化的角度进行了考察。

创业投资是促进创业企业发展和产业结构升级的市场化运作机制，主要投资于产业发展的成长阶段，因而具有循环性质并要求有退出渠道。创业投资的高风险性决定了其决策机制和微观制度安排对风险的防范性质。多层次决策和联合投资机制保证了较高的项目成功概率和较小的投资失败损失，创业投资和创业投资管理者之间典型的契约安排为有限合伙制，而创业投资管理者和创业企业家之间的最优契约安排为股权和债权的混合，并随着时间的推移和信息不对称程度的变化而动态调

整。对创业投资的估价方法有现金流贴现法、相对估价法和期权估价法，它们之间具有内在的有机联系，其中现金流贴现方法是根本，这是由作为创业投资主要退出通道的资本市场的特有贴现机制决定的，创业投资估价的特点在于其高成长性对应的较高溢价，对应的创业板资本市场不同于服务处于成熟阶段企业的主板资本市场。

在宏观经济政策层面，作者提出货币政策应考虑资本市场因素，而已有的货币需求理论在这方面有所欠缺。本书对货币供给的内生性、货币需求理论及货币政策的作用机理和操作区间进行了探讨，并提出在通货紧缩条件下由于利率政策失效，货币政策的重点应为增加货币供应量和疏通传导机制，以制造通货膨胀预期，进一步降低真实利率，并满足资本市场的合理货币需求，改善经济预期，通过虚拟经济带动真实经济好转。

在财政政策方面，作者不主张政府直接进行创业投资，但可以在孵化阶段介入，与创业投资进行阶段分工，并可通过税收、补贴等方式对创业投资和创业企业进行扶持，以及通过制度和创业文化建设促进创业投资发展。而对相应的就业等社会公平问题，建议通过财政转移支付改进社会整体福利。作者认为，开辟创业板资本市场对促进创业投资发展和产业结构升级实有必要。

Preface

Based on the author's own perception of current micro – economic behavior and macro – economic performance, the book has probed the theoretical issues focusing on the industrialization of high – tech by utilizing the capital market, which are concerned with the growth of enterprises, the development of industries, venture capital, capital market and macro – economy, etc.

Firstly the author discusses different analytical frameworks for enterprises on different situations, pointing out the core problems for venture enterprises is the institutional designs under information asymmetry, which is rather different from the object maximization under certainty, while the decision making of enterprises under uncertainty of capital market is the trade – off between risks and return. The author also discusses the sustainability of enterprises. The industrial development issues are studied in multi – dimensional aspects, so as to explicit the effect of economic value addition of industrial upgrading, and its causes of demand motivation based on the development of human being, and of supply promotion driven by the technological advancement. The author also probes the internalization of transaction cost in the development of capital market.

In the authors' point of view, venture capital is rather the market operational mechanism in promoting the enterprise development and industrial upgrading. Because venture capital is mainly invested in the

growth period of industrial development, it is characterized with venture cycle which indicates that it needs exit channel. The high risks of venture capital determine that its decision making mechanism and micro - system arrangement are formulated to diversify risks. The multi - strays of decision making procedure and cooperative investment mechanism guarantee a higher probability of success and a lower value at risk, the typical contract between investors and venture capitalist is that of partnership, while the optimal contract between venture capitalist and entrepreneur is somewhat a mixture of debt and equity, which should be dynamically adjusted along the time horizon due to the change of information asymmetry. The pricing methods for venture capital include the discounted cash flow method, the relative pricing method, and the stock option pricing method. These methods are interrelated with each other, among which the discounted cash flow method is fundamental. Because the capital market has the discounting mechanism, where the venture capital mainly seeks to exit. The higher growth rate of enterprise ensures a higher price for venture capital, this makes a difference from the capital market oriented to mature enterprises.

As to the macro - economic policies, the author advocates that the monetary policy should take the capital market into consideration in order to overcome the disadvantages of the classical theories. After studying the endogenous money supply, the money demand theory, and the functioning mechanism and its effective situation, the book suggests that due to the impotence of interest policy under deflation, priority should be given to increasing money supply and to smoothing the transmission channels. The author believes that through making inflation expectation to decrease the real interest rate, and through satisfying the monetary demand

of capital market to encourage a better economic expectation, the fictitious economy should take a play in mobilizing the real economy.

In regard to the fiscal policies, the author suggests that the government should participate in the incubating period of high – tech, instead of directly competing with the private venture capital. Nevertheless, the fiscal policy may and should play a positive part in promoting the development of venture capital industry through preferential taxation and subsidy policies, and through the institutional and cultural improvement. The fairness problems such as unemployment may be resolved through fiscal transfer to increase the welfare level of the whole society. For the purpose of promoting the development of venture capital industry and upgrading the industrial structure, it is really urgent to establish the entrepreneurship capital market.

目 录

前言	(1)
第一章 企业成长路径与分析模式	(1)
第一节 创业企业分析模式：信息不对称条件下的 制度设计	(1)
第二节 一般企业的成长路径：确定性条件下利润 最大化分析	(4)
第三节 不确定性条件下的企业决策行为分析	(8)
第四节 企业发展的可持续性探讨	(12)
附录一：建立科技创新体制走可持续发展 道路	(15)
附录二：风华集团管理构架设计	(22)
第二章 产业发展的多维考察	(32)
第一节 市场（供求）约束下的弹性分析：蛛网 模型	(32)
第二节 产业间的贸易条件与经济增加值	(38)
第三节 产业发展的收益与风险	(42)
附录一：片式电子元器件行业的发展趋势和风华 集团应对入世的战略选择	(45)
附录二：风华集团资本运营战略思考	(64)
第三章 创业投资制度体系	(77)
第一节 创业投资的阶段性及其“循环”性质	(79)

第二节 创业投资决策机制	(81)
第三节 创业投资的微观制度安排	(85)
附录一：构建创业投资机制促进高新技术产 业化	(97)
附录二：风华集团构建风险投资机制的方案	(108)
第四章 资本市场与企业发展	(120)
第一节 资本市场与企业发展	(120)
第二节 完善资本市场功能，改进上市公司管理	(124)
第三节 加入 WTO 对我国资本市场的影响分析	(127)
第四节 正视我国建立创业板资本市场的制度 “差距”	(132)
第五章 资本市场中的创业投资估价	(136)
第一节 现金流贴现估价法	(136)
第二节 相对估价法	(141)
第三节 期权估价法	(146)
附录：一个简化的认股期权价值与人力资本 定价均衡模型	(150)
第六章 资本市场与货币需求	(157)
第一节 货币供给的内生性	(157)
第二节 货币需求理论	(161)
第三节 资本市场与货币需求	(166)
第七章 宏观经济与创业投资	(173)
第一节 通货紧缩条件下的货币政策选择	(174)
第二节 创业投资与财政政策	(178)
第三节 制度建设与创业投资	(183)
主要参考文献	(186)
后记	(198)

CONTENTS

Preface	(1)
Chapter 1 The development approaches of enterprises and their analytical frameworks	(1)
Section 1 The analytical framework for venture enterprises: the institutional design under information asymmetry	(1)
Section 2 Enterprises in general, the maximization of profit under certainty	(4)
Section 3 Decision making of enterprises under uncertainty of capital market	(8)
Section 4 The sustainability of enterprises	(11)
Appendix 1 To achieve sustainable development through establishing institutions that encourage technological innovations	(15)
Appendix 2 The design of managerial matrix for Fenghua Group	(22)
Chapter 2 Multi – dimensional aspects of industrial development	(32)
Section 1 The elasticity analysis subject to constraints of market supply and demand; the web model	(32)
Section 2 The term of trade between industries and the	

	economic value added	(37)
Section 3	The risks and return in the development of industries	(42)
Appendix 1	The development tendency of chip electronic components sector and the counter measures of Fenghua group in face of China's entry into the WTO	(46)
Appendix 2	The thinking on the capital operation of Fenghua group	(64)
Chapter 3	The institutional systems of venture capital	(75)
Section 1	The periodical and cycling characteristics of venture capital	(76)
Section 2	The decision making mechanism for venture capital	(78)
Section 3	The micro – economic institutional arrangement for venture capital	(83)
Appendix 1	To accelerate the industrialization of high tech by establishing venture capital mechanism	(95)
Appendix 2	The scheme of venture capital mechanism for Fenghua group	(106)
Chapter 4	Capital market and enterprise	(117)
Section 1	Capital market and the development of enterprises	(117)
Section 2	To improve the management of listed companies by enhancing the functions of capital market	(121)
Section 3	The impacts of China's entry into the WTO on	

	domestic capital market	(124)
Section 4	To emphasize the institutional gap for the establishment of venture capital market in our country	(129)
Chapter 5	The evaluations of venture capital in capital market	(132)
Section 1	The discounted cash flow method	(132)
Section 2	The relative parameter methods	(137)
Section 3	The stock option pricing method	(142)
Appendix	A simplified stock option and human capital equilibrium pricing model	(146)
Chapter 6	Capital market and monetary demand	(153)
Section 1	The endogenous money supply	(153)
Section 2	The demand theory of money	(156)
Section 3	The capital market and monetary demand	(162)
Chapter 7	Macro – economy and venture capital	(169)
Section 1	The choice of monetary policy under deflation	(170)
Section 2	Venture capital and fiscal policy	(174)
Section 3	Institutional reconstruction and venture capital	(178)
MAIN REFERENCES		(182)
Postscript		(194)

第一章

企业成长路径与 分析模式

对企业的研究，可以从其产权组织关系（法律）、内部管理构架、发展战略和业务构成等多个层面加以展开。实际上，经济学对企业这一微观经济主体的利润最大化的假定（可以证明，从长期看这一假定与股东权益最大化的假定是一致的），主要适用对象应是成熟阶段（确定性）的工业企业，无论是经济学还是管理学的研究都存在类似的倾向。然而，对于处于不同发展阶段或处于不同产业的企业，其目标假定应是不同的，因此需要有不同的理论模型。例如对于创业期的企业即创业企业而言，其核心问题是信息不对称条件下激励机制设计问题，而对于利用资本市场进行产业多元化扩张的企业，其行为模式则是不确定性条件下的风险与收益的权衡。

第一节 创业企业分析模式：信息不对称 条件下的制度设计

相对于给定制度（约束）条件下的目标最大化这一经济学常规分析模式，对创业企业而言，所面临的问题是不对称信息条件下的制度设计，即求解目标最大化时的制度条件。这一求解过程可以说是常规分析模式的逆过程。

如将常规分析模式表达为：

目标最大化 $\max U(I) = F(I)$

制度约束 $St: I$

则求解制度 I 的问题可表达为

$$I = F^{-1}(\max U)$$

其中 $F(I)$ 为目标 U 与制度变量 I 之间的函数关系，而 F^{-1} 则为 F 的反函数，表示制度 I 与目标之间的函数关系。

实际上制度的构建远非方程求解那么简单，目标与制度之间很难存在惟一、稳定的函数关系，实际制度的构建过程更可能是一种“试错”过程，即通过改变制度变量得到不同的目标结果。而目标较好者所对应的制度为较好的制度，在此我们可以引申出关于制度评价的准则：即能带来较好的目标结果的制度为较好的制度：

假如 $U(I_1) > U(I_2)$

则 $I_1 > I_2$

但是我们必须注意，制度变量的改变在数学上虽然简单，但实际上制度条件的改变本身是需要付出（社会）成本 C 的，从这个意义上说，在收益上对应最优目标结果的制度并不一定是最佳的制度选择，一个合理的制度应当是其带来的目标结果在扣除构建成本后较优者，

即 $\begin{cases} \text{假如 } u(I_1) - C(I_1) > U(I_2) - C(I_2) \\ \text{则 } I_1 > I_2 \end{cases}$

其中 $C(I_1)$ 、 $C(I_2)$ 分别为制度 I_1 和制度 I_2 的构建成本。

对创业企业而言，由于存在投资者与人力资本（技术、企业家才能）等方面的信息不对称，所谓制度（控制、分配等契约关系）求解问题演变为委托代理模型。

委托人的目标函数 E 是企业预期总利润 $\Pi(e, \epsilon)$ 减去支付给代理人的预期报酬 $W[\Pi(e, \epsilon)]$ ，其中 e 是不为委托人所观察到的代理人的行为选择， $e \in A$ ， A 为代理人所有可选择行动的集合。 ϵ 为不受代理人控制的外生随机变量或自然状态，则委托人的目标函数最大化问题表达为

$$\max E[\Pi(e, \epsilon) - W(\Pi(e, \epsilon))]$$

对代理人而言，其预期效用是预期报酬 $W(e, \epsilon)$ 和行为选择 e 的函数，即

$$EU[W(\Pi(e, \epsilon)), e]$$

代理人的行为选择 e 还必须满足个人理性约束 (Individual Rationality Constraint) 或参与约束 (Participation Constraint)：

其预期效用不低于其其他地方工作时的效用（相当于机会成本） U_0 ，即

$$(IR) EU[W(\Pi(e, \epsilon)), e] \geq U_0$$

另外，由于委托人不能观察到代理人的行为选择 e ，代理人总是选择使自己的预期效用最大化的行为 e ，即委托人希望的 e 只能通过代理人效用最大化行为实现。假定 $e' \in A$ 是代理人可选择的行动，那么只有当代理人从选择 e 中得到预期效用大于从选择 e' 中得到的预期效用时，代理人才会选择 e ，这一约束条件称为激励相容约束 (Incentive Compatibility Constraint)：

$$(IC) EU[W(\Pi(e, \epsilon)), e] \geq EU[W(\Pi(e', \epsilon)), e']$$

其中 $e' \in A$

这样，在信息不对称条件下（代理人的行为 e 对委托人来说不可观察）的制度选择，即激励机制设计问题可表达为

$$\max E[H(e, \varepsilon) - W(H(e, \varepsilon))]$$

$$S_t(IR) EU[W(H(e, \varepsilon)), e] \geq U_0$$

$$(IC) EU[W(H(e, \varepsilon)), e] \geq EU[W(H(e', \varepsilon)), e']$$

其中, $e' \in A$

对模型的处理有 Wilson、Spence、Zeckhauser (1969) 和 Ross (1973) 的“状态空间模型化方法”(State - Space formulation) 和 Mirrlees - Holmstrom 的“分布函数的参数化方法”(Parameterized distribution formulation) 以及所谓的“一般化分布方法”(General distribution formulation) 等, 这些方法把最优委托—代理契约关系(制度)的求解转变为“一阶条件方法”等数学处理, 并推导出最优激励契约的基本条件:

在信息不对称条件下, 如果委托人能观察到代理人行为的结果而不能观察到代理人行为本身, 那么对代理人支付的报酬就必须以能够观察到的结果为基础, 对代理人提供激励。

第二节 一般企业的成长路径: 确定性 条件下利润最大化分析

通常关于经济微观经营主体企业的分析方式是在给定制度(包括价格)条件下的利润最大化(或成本最小化、股东权益最大化等)模式, 这一分析方法对现实中大量企业的扩张行为具有很强的解释力。

一般企业的成长路径表现为横向的规模扩张和范围扩张、纵向的一体化(内部化)等。

$$\text{企业利润 } U = R - C = PQ - C$$

R: 收益;