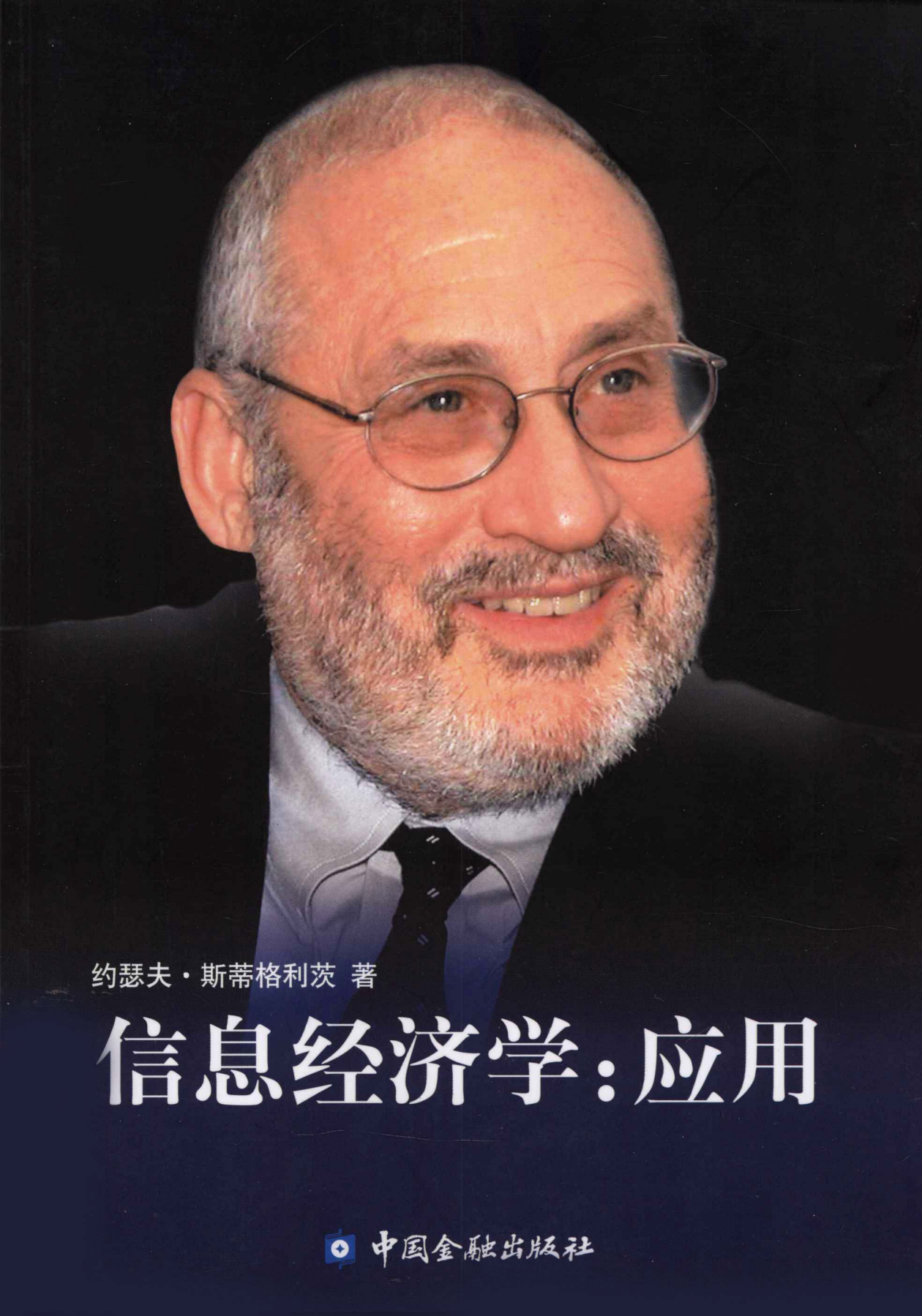




约瑟夫·斯蒂格利茨 著

信息经济学：应用

 中国金融出版社

信息经济学：应用

Economics of Information: Applications

[美] 约瑟夫·斯蒂格利茨 著

纪沫 陈佳 刘海燕 译



中国金融出版社

总 策 划：林铁钢
责任编辑：何 为
责任校对：孙 蕊
责任印制：裴 刚

图书在版编目 (CIP) 数据

信息经济学：应用(Xinxi Jingjixue; Yingyong)/(美)斯蒂格利茨
(Stiglitz, J. E.)著；纪沫，陈佳，刘海燕译．—北京：中国金融
出版社，2009.1

(斯蒂格利茨经济学文集；2)

书名原文：Economics of Information: Applications

ISBN 978 - 7 - 5049 - 4916 - 5

I. 信… II. ①斯…②纪…③陈…④刘… III. 信息经济学
IV. F062.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 182517 号

出版 中国金融出版社
发行

社址 北京市广安门外小红庙南里 3 号

市场开发部 (010)63272190, 66070804 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010)63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010)66070833, 82672183

邮编 100055

经销 新华书店

印刷 北京汇林印务有限公司

尺寸 169 毫米×239 毫米

印张 22

字数 395 千

版次 2009 年 1 月第 1 版

印次 2009 年 1 月第 1 次印刷

定价 42.00

ISBN 978 - 7 - 5049 - 4916 - 5/F. 4476

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010)63263947

目 录

第二卷导言	1
组织理论	10
经济体系的结构：等级体系与多极体系	10
人类易错与经济组织	26
信息与资本市场	33
信息与资本市场	33
终止的激励效应：在信贷市场与劳动力市场中的应用	71
同业监督与信贷市场	93
激励理论	107
激励、风险与信息：对等级理论的评注	107
奖金与激励：关于薪酬与竞争的一般理论	138
信息与公司治理	167
信贷市场与资本控制	167
挫败敌手：管理寻租与经济无效	191
工资与价格分布理论	207
均衡工资分布	207
销售理论：同质代理人条件下的价格离差均衡模型	234
市场竞争与企业数量：双头垄断比小摊市场更具有竞争性？	248
信息与规制	267
信息与规制	267
自由化、银行业道德风险与审慎监管：资本要求管用吗？	303
信息与私有化	332
私有化、信息与激励	332

第二卷导言

第一卷详细阐述了信息经济学的基本原理，本卷进一步考察其在不同问题上的应用。资本市场、劳动市场和产品市场等每个市场都会受到不完美信息的影响。不完美信息会影响企业和家庭的行为。不完美信息会改变市场均衡的本质。包括规制和私有化在内的政府政策也会受到不完美信息的根本性影响。

收录于此卷中的论文奠定了新企业理论的基础（第三卷进一步阐述新企业理论，而新企业理论对宏观经济学的影响则是第四卷的中心议题）。旧企业理论的内容并不丰富：企业只是采用给定的生产函数（即投入与产出之间的关系），并选择投入和产出去使利润（市场价值）最大化。企业不会想到去激励工人——只要工人完成了约定的工作任务，就能够获得约定的报酬；如果没有完成约定的工作任务，那么就不能得到约定的报酬。企业不会考虑融资的问题——它们会以现成的利率贷到资金，直到资本的边际收益等于边际成本为止。当经济学家开始讨论企业财务结构问题时——是通过债权还是股权融资——（在莫迪利安尼和米勒的开创性论文中）得出的结论是，企业的财务结构无关紧要。

本卷的第一编讨论了决策制定的组织中的基本问题。这是标准新古典模型（旧范式）不会去探讨的另一个问题。存在不完美信息，就意味着个体可能会犯错误——人人难免有错。我研究了一个简单而重要的问题：组织设计影响组织犯错误的概率的机制是什么？如果组织设计会对组织犯错误的概率产生影响的话，那么它影响的到底是哪一类错误？长期以来，人们都认为，为了尽量降低个体可能会犯的错误（或者个体的恶意行为）带来的损失，就应该采取相互制衡的方法。我们在一个简单的背景下，即组织的任务是决定是否开展某个项目，分析了组织设计对组织犯错误的概率的影响。分析结果表明，与等级制企业相比，分权的组织（即我们通常所说的多头的组织）开展一个坏项目的可能性更大。不过，分权的组织开展好项目的可能性也更大。这就意味着，分权的组织形式有着明显的优势。当社会缺乏好

点子的时候，分权的组织这种优势就体现得更加明显。此项研究的数理基础和思想观念已经得到了广泛的运用和与推广。¹

第二编提供了将新的信息范式应用于资本市场的三个例子。第一篇论文分析了两个基本问题。长期以来，经济学家都没有对公司财务问题给予足够的重视——它只是商学院讲授的一门课程而已，而且也不太重要。莫迪利安尼和米勒是最先深入思考公司财务问题的经济学家，他们的研究结果表明忽视公司财务问题事实上是正确的。这是因为，他们指出公司财务结构并不重要。这个结论非比寻常：如果它是对的，那它就为市场的非理性提供了不可辩驳的证据。因为华尔街大部分人的工作都与协助各个公司管理其财务有关，而且华尔街上这些人似乎也认为公司财务是非常重要的。我们的分析结果显示，由于公司财务结构能传递信息，所以它是非常重要的：公司所有者将其持有的股票出售给外部人这个事实表明，外部人也许高估了公司股票的价值。公司所有者不愿意卖掉其手中的股票，就相当于向外部人发送了一个信号，即他们对公司的发展有信心。公司财务结构实际上就成了实现甄别/信号发送均衡的机制。²

此文的第二个研究结论提出了一个根本性的问题：为什么理性的个体会在股票市场上进行交易？他们买卖股票不会比只购买市场组合要更好，当然也不会比只购买市场组合要更差。如果有人买卖股票的收益高于市场收益，那么肯定会有人买卖股票的收益低于市场收益。假如后者意识到这一点，那他们就可以转而购买市场组合。但是，如果所有不知情的或能力不强的市场参与人都采取这种策略的话，那么哪些人才是赚到钱的知情人和能力强的人？当然，从理论上讲，市场可以将证券与交易者“匹配”，从而让他们为其无法直接投保的人力资本或其他资本进行保险，至少是进行部分保险。但是，股票市场上的活动很少是这类匹配活动。简而言之，股票市场在很大程度上

1 例如，在 Sah 和 Stiglitz (1988a) 这篇文章中，我们分析了决策委员会的最优设计中更具有一般性的问题——委员会的规模以及决策规则（比如在由 n 个成员组成的委员会中，需要有 k 个成员的同意才能做出一项决议）。在 Sah 和 Stiglitz (1988b) 这篇文章中，我们奠定了此一般性理论的数理基础。在 Sah 和 Stiglitz (1991) 这篇论文中，我们将此理论应用于一个特别的情形之中——管理者选择问题，即每一任管理者如何挑选其继任者。我们的分析再一次表明，分散的决策能使公司绩效的波动幅度变得更小。Stiglitz (1991) 评述了这一领域中（在 90 年代初看来）的关键性议题。此外，Stiglitz (1989) 还提出了组织设计研究领域许多重要议题，其中就包括协调问题。这些议题与 Stiglitz (1991) 评述的议题有相当大的差异。

2 Ross 以及 Leland 和 Pyle 同时也得到了类似的结果。Greenwald, Stiglitz 和 Weiss (1984)（重印于第一卷之中）以及 Maljuf 和 Myers (1984) 所做的数理分析与此略有不同。

度上就是有钱人的赌场。如果这个观点是正确的——它一直都没有受到真正的挑战——那么它对我们认识股票市场在市场经济中的作用就有重要含义。³

第二篇文章继续考察信贷配给的作用。传统的经济学一直都假定各人都能以（经过风险调整后的）市场利率借到他们需要的资金。事实上，许多人的借款行为面临着非常严重的数量限制。Stiglitz 和 Weiss (1981)⁴ 对此现象给出了一个解释：利率越高，贷款人就要与（违约概率更高的）质量更差的贷款申请人打交道；而且更高的利率就会引致借款人开展更有风险的项目。由于存在这些逆向选择效应和激励效应，所以提高利率实际上可能会降低预期收益。而且如果实际情况确实如此，那么可能就会存在一个带有信贷配给的竞争均衡。那些无法得到贷款的潜在的借款人，既不会去银行借款，也不能支付更高的利率：贷款人假定收回贷款的机会很少，以至于将贷款借给这样的借款人没有任何意义。我们指出，信贷配给还有更深层次的原因：假如借款人知道，如果他们在某一期表现不佳，那么在以后各期他们都无法得到贷款，则借款人表现良好（不去承担过度的风险）的激励就会得到增强。在信贷和劳动市场上，终止合约是有效的激励机制——比其他像收取更高的利率这样的威胁都有效。此文的分析还具有更深层次的重要含义：各期的市场是相互联系的；让同一个贷款人在不同的期间贷款给借款人是更有效率的安排；而且各期市场之间的相互联系，削弱了市场的有效竞争。使市场变得有竞争性的一个因素就是“转换”，雇员转换为雇主，或借款人转换成贷款人；但是，当各期市场之间存在相互关联的关系时，这种转换就变得更加困难了。此外，转换行为本身也会削弱作为一种激励机制的终止合约这种威胁的有效性，因此转换行为本身也会对市场效率产生负面影响。

这一编的最后一篇文章既对带有信息问题的市场理论做出了奠基性贡献，又具有重大的现实意义。它为各种小额信贷计划奠定了理论基础。小额信贷计划是由孟加拉国的 Grameen 银行创造出来的，穆哈默德·约努斯（Mohammed Yunus）也因此而获得了 2006 年度诺贝尔和平奖。这些小额信贷计划使得最贫穷的人也能借到贷款。尤为引人注目的是，这些小额贷款计划的贷款偿付比率还很高。在信息经济学领域，我早期的研究就是去考察提

3 有必要将这篇与 Grossman 和 Stiglitz (1976, 1980) 这两篇文章结合起来阅读。后两篇文章分析了资本市场可能是无法实现信息效率的原因。近来，人们逐渐意识到资本市场易受到非理性的乐观主义和悲观主义的影响。而且这些非理性因素会对宏观经济产生显著的影响。最近的研究也探讨了在不完美信息条件下，为什么会出现理性的羊群行为。

4 此文重印于卷一之中。

高偿付比率的两个机制——（正如前一篇论文所讨论的）激励和监督。不过，监督通常都是很困难的事情，而且成本也很高。过去，监督都是层级式监督，例如老板监督工人、银行监督借款人等等。在《同侪监督与信贷市场》这篇文章中，我提出了一种替代性的监督机制，即由同侪来进行监督。工人可以相互监督，或者是借款人相互监督。当然，要让同侪监督发挥作用，该群体就必须要有积极性去实施监督，这篇论文的分析指出了怎么样才能做到这一点。⁵

在经济学中，没有其他问题比激励更加重要了。事实上，经济学有时就被称为激励的科学。经济学家经常会提到激励的作用，不过奇怪的是，在信息经济学诞生之前，经济学家很少会谈到激励。在标准的新古典模型中，每个人只要完成了合同约定的任务，他就能获得其报酬，否则就得不到报酬。企业不需要去激励工人。然而，激励问题是企业面临的核心问题。

可以用一个简单的方法去激励工人努力工作：例如，以计件工资为基础，根据工人的产出或者绩效支付其报酬。我要问的第一个问题是，为什么要这样做？《分成租佃制中的激励与风险分担》⁶这篇文章从风险与信息的角度回答了这个问题。在投入（工人的努力）与产出之间并不存在简单的对应关系（气候也会影响产出），而且很难从可以观察的产出中推测工人的投入。因此，以产出为基础来支付报酬，就会使工人承担相当大的风险。以投入为基础来支付报酬也许更好，但是投入通常都是不可以观察的。雇主可以根据工人的劳动时间来支付工人工资，并且严格监督他们以确保工人努力工作。这样做的成本很高，而且也不是非常有效。工人可以租赁土地；由于他们可以获得其劳动投入带来的所有收益，因此他们努力工作的积极性就会非常高；但是，此时他们又需要承担大量的风险，因为即便是天气不好以及农作物收成不高时，他们仍然需要支付租金。我的研究表明，分成租佃制实际上是在风险分担和有效激励之间做出的一种折中的选择。实际上是可以设计出最优的激励机制来权衡风险分担与有效激励。此卷的第三编第一篇文章《激励、风险和信
息：对等级理论的评论》最重要的一个贡献就是，建立了数理模型去分析最优激励机制。还有其他许多原因使得企业无法过多地采取计件工资制。当许多人在一个团队中工作时，即便不是不可能，那也很难区分

5 我和阿诺特合作的论文分析了其他监督机制，参见 Arnott and Stiglitz, 1991, "Moral Hazard and Non - Market Institutions: Dysfunctional Crowding Out or Peer Monitoring," *American Economic Review*, Vol. 81 (1), pp. 179 - 190。

6 *Review of Economic Studies*, 41(2), April 1974, pp. 219 - 255, 重印于第一卷之中。

每个人的贡献。更一般地讲，组织结构会影响其进行监督和提供激励的能力。

组织设计与激励之间的关系，是我在《奖赏与激励》这篇文章中继续探讨的主题。许多企业对那些表现最好的工人进行激励，或者是惩罚（解雇）那些表现最差的工人。这或多或少会使得工人相互之间进行竞争。为什么这样说？为什么要使用相对绩效作为支付工人工资的基础，而不是使用绝对绩效？毫不奇怪，答案又是不完全信息。雇主通常都不知道工作任务到底又多难？如果他知道工作任务的难度，那么他就能更好地“微调”激励性报酬。但是，他可以通过观察所有工人的绩效来推断工作任务有多难：如果任务容易，（在任意给定的一组报酬水平上）工人都更有可能市场出更多的产品。问题是，如何才能得到并使用作为激励机制的一个组成部分的信息。我们的分析结果显示，以相对绩效为支付报酬的基础能做到这一点——它是一种相当好的激励机制。我们通过比较为表现最好的工人发奖金与惩罚表现最差的工人这两种方法的优点，进一步研究了最优竞赛的设计问题。

这篇文章同时还有重要的现实意义。在1990年代，在美国及其他一些国家，许多公司的高层管理人员都获得了股票期权。有人认为，股票期权能够为高层管理人员提供良好的激励。但是，事实上，在股票市场繁荣时期，高层管理人员坐在办公室做跟以前一样的事情就获得了报酬；这些报酬基本上没有让他们变得更加努力工作。我们的分析表明，更好的薪酬机制就是以他们的相对绩效为基础支付报酬，例如给在航空业中业绩最好的公司的高层管理人员发奖金，同时要对那些做得最差的企业的高层管理人员罚款。

企业所面临的最重要的一个挑战通常都是对高层管理人员的激励问题。绝大多数首席执行官并不拥有其管理的公司的股票。正如伯利和米恩斯所指出的那样，公司的所有权和控制权是分离的。所有权和控制权分离是第一卷中讨论的更一般的问题——委托代理问题——的一个例子。这个一般性问题通常成为公司治理。正如我在第六卷中所指出的那样，公司治理负面的失败，是俄罗斯和其他东欧与前苏联国家转型失败的原因之一。⁷

在《信贷市场与资本控制》这篇文章中，我最先为此问题的研究奠定了理论基础。我指出，公司对高层管理人员的激励问题，既源于不完美信息

7 在捷克共和国，这主要表现为掏空，即管理者或大股东将公司资产转移出去，只留下一个空壳。同时参见“Quis custodiet ipsos custodiet? Corporate Governance Failures in the Transition,” in Governance, Equity and Global Markets, Proceedings from the Annual Bank Conference on Development Economics in Europe, June 1999, Pierre-Alain Muet and J. E. Stiglitz (eds.), Conseil d'Analyse économique, Paris, 2000, pp. 51-89, 重印于第六卷之中。

问题，又源于良好的管理是公共物品这个事实：也就是说，企业管理得好，企业利润增加之后，所有的股东平等地分享所有收益。因此，任何一个股东都没有足够充分的积极性去监督管理层。当然，如果有一个大股东（比如拥有公司 20% 以上的股票），那么就有可能减轻搭便车带来的影响（后来的经验研究确证了这个直观的想法）。不过，只有一个控股股东时，就会出现另外一个问题：控股股东将公司利润（或资产）转移到自己名下的动机就会很强烈。此时，保护小股东利益就变得非常关键了。

由于信贷合约的风险较低，所以贷款人不需要承担过高的风险就可以在企业经营管理决策中获得较大的发言权。有了这种地位，它就有积极性去进行监督。同时，银行既有能力去进行监督，也有办法去实现其想法。发放短期贷款的银行，可以拒绝将其贷款展期。由于存在《终止合约的激励效应》所指出的原因，所以公司贷款的银行拒绝为其贷款展期，其他银行通常都不会进行帮助的。于是，公司只能被迫破产。结果就是，虽然从理论上讲，是股权所有者“控制”公司，实际上却是短期信贷资金的提供者实施了有效的控制，而不是股权资金的提供者。

另外一种观点认为，接管能迅速将那些没有最大化公司股价的管理者替换掉。但是，在早期撰写的几篇论文中，我认为接管的作用是很有限的。⁸ 在《挫败对手》这篇文章中，我将此分析向前推进了一步：我的分析表明，管理者会采取措施进行自我防卫，这就会使解聘他们变得很难。通过将资产投资于价值更加不确定的项目上，来增强在任管理者与外部人之间的信息不对称性，从而使外部人不愿意进行收购。

这篇论文强调了一个一般性的原则：我的许多研究表明，信息不对称会对经济效率和竞争产生负面影响。不过这篇文章强调指出，信息不对称本身可能就是内生的。由于管理者想提高其自身的市场势力，所以许多管理者实际上在那些只能获得较低收益的项目上花了不少钱。

竞争市场理论的一块基石是一价定律：在运转良好的市场上，同一种商品在任何地方都只能以同一个价格销售。一价定律能确保有效配置资源。所有购买者都面临同样的相对价格，就意味着他们会做出相同的相对（边际）

8 参见“Some Aspects of the Pure Theory of Corporate Finance: Bankruptcies and Take-Overs,” *Bell Journal of Economist*, 3 (2), Autumn 1972, pp. 458 - 482, 重印于第三卷之中。以及“Ownership, Control and Efficient Markets: Some Paradoxes in the Theory of Capital Markets,” in *Economic Regulation: Essays in Honor of James R. Nelson*, Kenneth D. Boyer and William G. Shepherd (eds.), Michigan State University Press, 1982, pp. 311 - 341。

估价，并且会做出同样的权衡取舍，而不管它是消费决策还是生产决策。在完美信息条件下，一价定律显然会成立。如果某处的价格高于另一处的价格（不考虑交通运输成本），那么从价格低的地方买进，到价格高的地方卖出，就可以赚到钱。套利行为会确保每处的价格都是一样的。

但是，许多市场似乎并不像一价定律所描述的那样。答案是显而易见的。市场（或各个小市场）易于受到冲击，而且套利的成本很高。答案依然是一样的：各处的价格差不多会是一样的，而且消除现有的价格差异花费的成本要高于套利得到的收益。

还有人认为，即使有些人的搜寻成本较高，但是还有足够多的人的搜寻成本相对而言比较低，以至于搜寻成本较高的人可以“搭便车”分享由搜寻成本较低的人确定的市场价格秩序。

不过，我在一系列的论文中指出，在信息不完美而且获得信息需要花费成本的条件下，市场实际上是有激励去制造“噪音”。价格分布的出现，不只是因为存在外部冲击，而且还因为有压榨消费者的内在激励。在第五编中的论文（工资和价格分布理论）中，我指出，一般而言市场上都存在价格和工资分布现象；与搜寻成本较低的人相比，搜寻成本较高的人往往要付出较高的平均成本；企业数目较少的市场实际上比那些企业数目较多的市场更有竞争性。分析结果现实，当搜寻需要花费成本时，企业面临的需求曲线就会出现弯折（当价格降低时吸引到的消费者不同于价格升高时失去的消费者）——能导致宏观经济学非常关注的价格刚性出现的弯折。

这一卷最后两编文章主要关注公共政策中的两个重要议题——规制和私有化。在完美信息条件下，规制是很容易的。例如，考虑一个自然垄断的问题。知道了成本和需求曲线，很容易就可以确定出使垄断企业得不到超额利润的价格。但是，监管者通常都不知道垄断企业的成本曲线，而且垄断企业也没有如实披露成本信息的积极性。我很久以前就在论文中指出，从数学上看，最优规制问题等同于最优税收问题。在《信息与规制》一文中，我和戴维·萨平顿（David Sappington）详细阐述了这个一般性原理。

监管显得非常重要的另一个领域是银行业：政府想让银行谨慎行事，以便存款人能取回其存款。同样的，在完美信息条件下，确保银行具有财务自生能力是很容易的；如果没有充分的信息，那就非常困难了。有些人建议要依靠资本充足率。也就是说，只要经过风险调整后的银行资本对其未偿负债（或未偿贷款）的比率满足一定的要求，那么它就能满足兑付要求。充足的资本意味着，如果有些贷款违约了，银行依然能够承担其兑付义务。尤其是

那些倡导金融市场自由化的人认为，银行监管者只需要关注资本充足率即可。在《自由化、银行业道德风险与审慎监管：资本要求管用吗？》一文中，我和凯文·默多克（Kevin Murdoch）以及托马斯·赫曼（Tomas Hellmann）指出，资本充足率只是一个考虑周全的监管体系的一个组成部分而已，并非是唯一的部分；而且提高资本充足率实际上也许会使银行的行动更加冒险。原因很简单，资本充足率提高之后，银行的“特许权价值”就下降了，（经过风险调整后的）未来利润的预期净现值也会下降。这是因为，银行不得不持有超过其意愿的更多的股权资本。而且，银行之所以有从事谨慎行为的激励，很重要的一个原因就是其享有的银行的特许权价值。

本卷的最后一篇文章考察的是私有化。简单的新自由主义意识形态强调私有化的重要性。它只是简单地假设私营企业比国有企业更有效率。尽管通常都是这样的，但有例子表明国有企业的效率也很高。比如说，韩国的国家经营的钢铁公司的效率远高于美国私营的钢铁公司。加拿大的国家运营的铁路公司的效率与政府经营的铁路公司的效率差异很少。智利的国家经营的铜矿企业据说也与私人铜矿企业一样有效率，但是国有铜矿企业为政府提供了更多的收入。多年前，诺贝尔经济学奖获得者赫伯特·西蒙指出，并不能从理论上说明私营企业一定会比国有企业更有效率——两者都受到我们今天所说的代理问题的困扰。事实上，在本卷前面讨论公司治理问题时，就已经强调一个事实，即不但管理者的利益通常与股东的利益相冲突，而且管理者还会从事许多损害股东利益的事情以增进其自身利益。在《私有化、信息与激励》一文中，我和戴维·萨平顿提了一个简单的问题：在哪些条件下我们才能确保私有化能增进福利？答案并不令人惊讶，它们与保证竞争性市场是有效的市场的条件是一样的——我们已经知道这些条件都是高度抽象的，而且在任何经济体中都得不到满足的，对于发展中国家和转型国家尤其如此。这篇文章进一步支持这么一个研究结论，即并不存在一个一般性的推论：私有化在现实生活中是合意的选择。对私有化效果的衡量还需要逐一考察各个案例。

第二卷中收录的文章只是信息经济学的新范式的广泛应用中的一小部分而已。但是这些论文已经清晰地展现了新范式在帮助我们重新思考旧问题和考察新议题方面的威力。中国在向市场经济转型的过程中，能够在设计其制度、政策和法律体系时借鉴这些新的分析方法，此乃一大幸事。思想观念十分重要。旧的完美信息、完全竞争、完美市场范式对于西方世界形成其制度、政策和法律体系发挥了超乎寻常的影响力，尽管通常都会产

生负面影响。过去，经常用一些七拼八凑的改革措施去应付现实生活中出现的难题。中国现在可以从这些经验中学习，而且新理论既有助于解释早先的经验，又有助于设计促进长期经济增长和建设和谐社会的制度、政策和法律体系。

组织理论

经济体系的结构：等级体系与多极体系*

这篇论文为经济体系和组织的分析提供了一些新的角度和思路。个人的判断往往会出现一些偏差，他们有时会拒绝好的方案而接受坏的方案（或主意）。一个经济体系的结构（例如，体系内部的决策机构是如何组织的，信息的收集者是谁，收集信息的内容是什么，信息的交流者是谁，交流的信息的内容是什么）会影响到体系内个体所犯的错误和这些错误出现的方式。

人们普遍接受这样一个观点：一个经济体系或组织的绩效受其内部结构的影响。在这篇论文中，我们将从一些新的角度来分析经济体系的绩效与经济体系结构某些方面的关系，我们将这类的结构称做经济体系的结构。体系结构（类似于电脑或电气系统的构建结构）描述了体系内部的决策机构是如何组织的，决策权力和能力（ability）是如何在组织内部分配的，信息的收集者是谁，收集信息的内容是什么，信息的交流者是谁，交流的信息的内容是什么。

本文将讨论两种具体的体系机构，即多极体系（Polyarchies）与等级体系（Hierarchies）。我们将多极体系视作拥有几个决策者（决策者之间可能存在竞争关系）的体系，在该体系中决策者可以相互独立地做出决策，决定是否接受某个方案（或主意）。与之相反，在等级体系中决策权是相对集中的，即只有一些人（或者只有一个人）是负责决定是否接受某个方案的，其余的人都

* Raaj Kumar Sah, Joseph Stiglitz, The Architecture of Economic Systems: Hierarchies and Polyarchies, *The American Economic Review*, Vol. 76, No. 4 (Sep., 1986), pp. 716 - 727.

为决策者提供支持。这两种体系机构分别代表了市场经济和官僚经济。

我们所关注的组织绩效是指决策的质量。所有的个人都会犯判断的错误：一些被接受的方案实际是应该被拒绝的，而一些被拒绝的方案实际上是应该被接受的。用统计推断中的经典理论做个类比，上述错误分别对应于**第一类错误**和**第二类错误**。

个体的安排方式影响到经济体系所犯错误的性质。例如，在市场经济中，如果一家公司拒绝了一个可盈利的主意（例如，生产一种新的产品），另外一家公司有可能会接受它。相反如果仅由一个部门来做决策，而这个部门否决了这个主意，那么，该主意就完全不会被采用。不过对那些不能获利的主意，情况也是一样的。因此，在多极体系中发生**第二类错误**的概率更大，而在等级体系中发生**第一类错误**的概率更大。

获取和交流信息的成本（导致个体的错误判断）是我们分析时要考虑的重要技术特征，它包括直接成本（时间和资源）以及在信息交流过程中不可避免的信息污染造成的间接成本。交流同决策一样，总不是完美的。没有个体能够完全将其所知道的信息非常完美地传递给别人。

分析时要考虑的另一个重要特征是个体在有限的时间里收集、吸收和处理信息的能力是有限的。因此机构——个体的集合，所能做的可能要比单个个体更多一些（做出的决策也更好一些）。但交流的成本和不完美性也意味着由两个个体组成的组织——例如，每个个体可以在一个月的时间里处理一定量的信息——同拥有在相同时间段里处理两倍信息量能力的单个个体并不一样。

本文的结构如下：在第一部分，我们构造了多极体系和等级体系下决策结构的简单模型。在第二部分，我们假设个体所犯错误的性质和可选方案的集都是外生给定的，并分析了改变这些外生给定的性质会如何影响两个体系的相对绩效。在第三部分，我们讨论在两个体系中对信息的收集和处理过程。尤其是我们将讨论（贝叶斯）甄别原则（screening rules）是如何被决定的以及两个体系的绩效如何同内生决定的个人错误进行比较。在第四部分，我们将简单讨论一些扩展的分析，而在第五部分讨论另一些解释和应用。为了使文章更简洁，大部分结论的证明都省略了，这些证明可以参见我们的工作底稿（1985a）。

一、基本模型

经济体系所面临的问题是要从众多的方案中选出一个实施的方案。每个

方案的净收益为 x^1 ，其值可以为正或负。有 N 个可供选择的方案，而方案的密度函数设定为 $g(x)$ 。

组织中个体的任务是评估（甄别）方案。我们假设个体间唯一可行的交流是根据自己的判断，交流方案是“好”还是“坏”，即该方案应该被接受（或者进入下一轮的评估）还是应该被拒绝（现在，我们可以把筛选者看作是一个黑匣子，当它认为一个方案是好的方案时就会亮闪光）。将给定个体判断某方案为好方案的概率设定为 p ，它是方案质量的函数。我们将函数 $p(x)$ 称做“甄别函数”（Screening function），它可以是任何函数形式，只要对所有的 x 满足 $1 \geq p(x) \geq 0$ 的条件，并且严格不等式至少对一些 x 成立。

甄别函数有两个特别重要的性质。第一个性质是它的斜率 $p_x(x)$ 。² 我们假设 $p_x(x)$ 为正，即获利越高的方案在甄别中被接受的局部概率也更高。此外，如果 p 和 p^1 代表两种甄别函数，且 $p_x(z) > p_x^1(z)$ ，那么，我们称前一种甄别函数在 $x=z$ 时是局部更有可判别性的。甄别函数的第二个重要的性质是 $p(x)$ 的大小。如果 $p(z) > p^1(z)$ ，那么，我们称前一种甄别函数在 $x=z$ 时是局部更松的，而后者是局部更严格的。以线性甄别函数为例， $p(x)$ 可以被表示为：

$$p(x) = p(\mu) + p_x(x - \mu) \quad (1)$$

此处 $\mu = E[x]$ 是初始投资组合（initial portfolio）的均值。很明显，更高的 $p(\mu)$ 和 p_x 意味着全局更不严格和更好的识别力。

如果甄别是完全的，则体系的结构对产出是没有影响的，因为所有 $x > 0$ 的方案都会被接受，而所有 $x < 0$ 的方案都会被拒绝；也就是说，如果 $x > 0$ ，则 $p(x) = 1$ ，如果 $x \leq 0$ ，则 $p(x) = 0$ 。在甄别并非（信息）完全的情况下，经济体系的体系机构决定了甄别方案时的条件，因此，会影响到体系的产出。在下面的简单模型中，我们考虑由两个企业构成的多极体系和由两层机构构成的等级体系。

图 1 和图 2 分别展示了在多极体系和等级体系中的决策过程。在多极体系中，两个企业相互独立地甄别方案。具体而言，我们可认为方案随机地（以 50% 的概率）被两个企业中的一个所选择，如果该方案被其中一家企业

1 该标量值（scalar valuation）包括所有的相关收益和成本。并且，我们假设方案之间的外部性不显著（例如，一个方案的利润不显著地依赖于其他一些方案被实施与否），同时假设可被实施的方案的数目不受限制。

2 下标字母表示对其求偏导的变量。

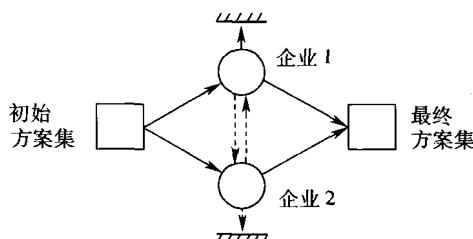


图1 多极体系

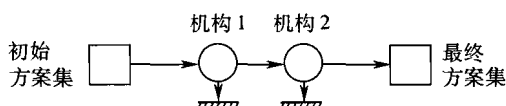


图2 等级体系

接受了，那它对另一家企业就是不可得的；如果该方案被拒绝了，则其将被另一家企业选择，再一次被接受或被拒绝（但企业不能分辨评估的方案中哪些是已经被评估过的）。任何一家企业都不能对同一个方案甄别两次，因此，同一方案不能在企业之间来回地被甄别。因此，在多极体系中被选择的方案集包括分别被两个企业接受的方案。

与之相反，在等级体系中，所有的方案都先由下层的机构（机构1）评估，被接受的方案才继续由高层的机构（机构2）评估，其余的则被拒绝。因此，该体系下被选择的方案是被高层机构接受的方案。我们用继电器电路设计做个类比，在等级体系中甄别是以“串联”的方式安排的，而在多极体系中是以“并联”的方式安排的。

在多极体系中，一个方案被第一家评估它的企业所接受的概率为 $p(x)$ ，被拒绝的概率为 $1 - p(x)$ ，而其再被第二家企业接受的概率也为 $p(x)$ 。因此，被接受的总概率为 $p(x) + (1 - p(x))p(x) = p(x)(2 - p(x))$ 。与之相似，在等级体系中，一个方案被低层机构接受的概率也为 $p(x)$ ，而该方案被高层机构接受的概率也为 $p(x)$ ，因此，该方案最后被接受的概率为 $p^2(x)$ 。

方案 x 被体系 s 所接受的概率可以表示为 $f^s(x)$ ，此处的上标 s 为 P 或 H ，分别表示多极体系和等级体系。如果个人的决策在甄别和方案上都相互独立的，那么