



哈佛剑桥经济学著作译丛

JACK HIRSHLEIFER JOHN G. RILEY

THE ANALYTICS OF UNCERTAINTY AND INFORMATION

不确定性与信息分析

〔美〕杰克·赫什莱佛 约翰 G. 赖利

刘广灵 李绍荣 主译

中国社会科学出版社



国防大学 2 071 2943 6

哈佛剑桥经济学著作译丛

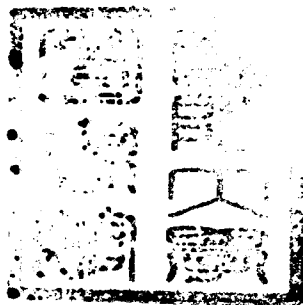
JACK HIRSHLEIFER JOHN G. RILEY

THE ANALYTICS OF UNCERTAINTY AND INFORMATION

不确定性与信息分析

[美] 杰克·赫什莱佛 约翰 G. 赖利

刘广灵 李绍荣 主译



中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

不确定性与信息分析 / (英)赫什莱佛, 赖利著; 刘广灵, 李绍荣译. —北京: 中国社会科学出版社, 2000.5

(哈佛剑桥经济学著作译丛)

原名原文: The Analytics of Uncertainty and Information
ISBN 7-5004-2775-1

I. 不… II. ①赫…②赖…③刘…④李… III. 微观经济学-教材 IV. F224.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 31618 号

图字 01-97-0926 号

Published by the Press Syndicate of the University of
Cambridge

©Cambridge University Press 1995

中国社会科学出版社出版发行

(北京鼓楼西大街甲 158 号 邮编 100720)

北京新魏印刷厂印刷 丰华装订厂装订

新华书店经销

2000 年 5 月第 1 版 2000 年 5 月第 1 次印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 17.375 插页: 2

字数: 426 千字 印数: 1—3 000 册

定价: 29.00 元

致 谢

对作者完成本书有所助益的人很多。我们特别感谢下列加州大学洛杉矶分校过去或目前的研究生们: Svend Albaek, Nigel Chalk, Alex David, Maxim Engers, Deborah Frohman, Gerry Garvey, Geoffrey Hosta, Kwanho Kim, Son Ku Kim, Fernando Losada, Wai-Nang Po, Eduardo Siandra.

责任编辑：马长山 韩育良

封面设计：毛国宣

责任校对：李小冰

版式设计：李 建

目 录

前 言 不确定性与信息经济学	(1)
----------------------	-------

第 一 部 分

第 1 章 不确定条件下的决策要素	(7)
1.1 行动表	(8)
1.2 概率函数	(9)
1.2.1 风险与不确定性	(10)
1.2.2 “强的”和“弱的”概率	(11)
练习 1.2	(12)
1.3 结果函数	(14)
1.4 效用函数和期望效用法则	(14)
1.4.1 期望效用法则:非正规的描述	(17)
1.4.2 期望效用法则:复合博弈公理	(22)
练习 1.4	(24)
1.5 风险回避	(26)
练习 1.5	(34)
1.6 效用悖论和理性	(39)
练习 1.6	(46)

参考文献	(49)
第2章 承担风险:个人最优	(52)
2.1 承担风险最优:基本分析	(53)
2.1.1 依状态要求权市场	(55)
2.1.2 资产市场范式——完全与不完全	(57)
2.1.3 生产性机会	(66)
练习 2.1	(69)
2.2 依状态的效用	(73)
练习 2.2	(81)
2.3 选择收入均值和标准差的组合	(84)
2.3.1 μ, σ 偏好	(84)
2.3.2 机会集合和风险最优	(89)
练习 2.3	(98)
参考文献	(100)
第3章 风险最优的静态比较	(102)
3.1 风险回避的测度	(102)
练习 3.1	(109)
3.2 禀赋和价格效应	(112)
3.2.1 完全市场	(112)
练习 3.2.1	(114)
3.2.2 不完全市场	(115)
练习 3.2.2	(120)
3.3 资产支付分布的变化	(122)
练习 3.3	(126)
3.4 随机占优	(129)
3.4.1 不同消费前景的比较	(129)
练习 3.4.1	(138)
* 3.4.2 递增风险的反应	(139)

练习 3.4.2	(142)
参考文献	(144)
第 4 章 不确定状态下的市场均衡	(146)
4.1 纯交换下的市场均衡	(146)
4.1.1 收成份额的应用	(150)
4.1.2 运用于保险	(155)
练习 4.1	(160)
4.2 生产与交换	(163)
4.2.1 生产均衡:完全市场	(164)
练习 4.2.1	(170)
* 4.2.2 股票市场均衡	(173)
练习 4.2.2	(176)
* 4.2.3 资产市场中的垄断	(178)
练习 4.2.3	(184)
4.3 均值、标准差模型中的资产价格	(185)
练习 4.3	(194)
参考文献	(197)

第 二 部 分

第 5 章 信息与信息决策	(201)
5.1 信息——某些概念的区分	(201)
5.2 信息决策分析	(204)
5.2.1 用事实修改信念	(204)
练习 5.2.1	(213)
5.2.2 信息价值和最优行动的修正	(214)
练习 5.2.2	(221)
* 5.2.3 信息丰富的消息服务和信息不丰富 的消息服务	(223)

练习 5.2.3	(231)
5.2.4 效用函数的差异与信息价值	(238)
练习 5.2.4	(240)
5.2.5 信息的价值:行动的灵活性与行动的 范围	(242)
练习 5.2.5	(247)
5.3 多人决策	(247)
5.3.1 利用专家	(248)
5.3.2 群体选择	(252)
参考文献	(263)
第 6 章 出现公共信息的经济学	(264)
6.1 先验和后验市场的相关均衡	(265)
6.1.1 完全依状态市场	(265)
6.1.2 不完全的市场范式	(273)
练习 6.1	(281)
6.2 投机和期货交易	(282)
练习 6.2	(296)
6.3 理性预期	(298)
参考文献	(302)
第 7 章 研究和发明	(304)
7.1 信息的生产	(305)
7.1.1 研发的规模:投入过度还是不足?	(307)
练习 7.1.1	(313)
7.1.2 时机:存在一个发明冲动吗?	(314)
练习 7.1.2	(319)
7.2 有意散播信息	(321)
7.3 无意传播:信息泄露问题	(327)
练习 7.3	(335)

* 7.3.1 绝对风险回避不变的局部泄露	(337)
练习 7.3.1	(343)
参考文献	(344)
第 8 章 信息不对称与合同设计	(346)
8.1 隐藏行为(“道德风险”)和合同设计	(347)
练习 8.1	(357)
8.2 隐藏的知识	(360)
8.2.1 逆向选择	(361)
练习 8.2.1	(366)
8.2.2 信息甄别	(368)
练习 8.2.2	(373)
* 8.2.3 在隐藏知识下的垄断价格歧视	(374)
练习 8.2.3	(382)
参考文献	(386)
第 9 章 策略不确定性与均衡概念	(388)
9.1 纳什均衡	(388)
9.2 进化均衡	(394)
练习 9.2	(400)
9.3 子博弈完美均衡	(404)
练习 9.3	(410)
9.4 更进一步的精炼	(411)
练习 9.4	(418)
9.5 具有私人信息的博弈	(420)
练习 9.5	(426)
9.6 非合作讨价还价:一种谨慎的说法	(427)
练习 9.6	(433)
参考文献	(434)
第 10 章 竞赛经济学	(436)

10.1 完全信息的竞赛.....	(440)
10.1.1 可偿还的竞价.....	(440)
练习 10.1.1	(444)
10.1.2 不可偿还的歧视性竞赛.....	(445)
练习 10.1.2	(449)
10.1.3 不可偿还的非歧视性竞赛.....	(451)
练习 10.1.3	(455)
10.2 具有私人信息的竞赛.....	(457)
10.2.1 相同信念竞赛中的收入等价性.....	(458)
练习 10.2.1	(461)
* 10.2.2 相关的信念.....	(465)
练习 10.2.2	(469)
10.2.3 最优竞赛的设计.....	(472)
练习 10.2.3	(477)
参考文献.....	(479)
第 11 章 竞争和隐藏的知识	(481)
11.1 信息甄别.....	(482)
11.1.1 通过非生产行为的甄别.....	(482)
练习 11.1.1	(488)
11.1.2 通过生产行为的甄别.....	(490)
练习 11.1.2	(496)
11.2 反应均衡.....	(498)
练习 11.2	(502)
11.3 信号传递.....	(503)
练习 11.3	(509)
参考文献.....	(510)
第 12 章 长期关系与威胁和承诺的可信度	(512)
12.1 多时期的囚徒困境.....	(512)

练习 12.1	(520)
12.2 无限重复博弈的无名氏定理	(522)
练习 12.2	(527)
12.3 骑士的角色	(528)
练习 12.3	(531)
12.4 树立信誉	(532)
练习 12.4	(539)
参考文献	(543)
译后记	(545)

* 标星号节次的内容是难度更大或更专业的材料,省略它们不会对本书的连贯性带来太大影响。

前 言

不确定性与信息经济学

一切人的努力都受制于我们有限和不确定的知识——关于过去、现在和将来的外生事件；关于自然、上帝和人类的法则；关于我们生产和交换的机会；关于其他人乃至我们自己可能如何行动的知识。经济学家们当然早已认识到不完全信息对人类事务无处不在的影响以及与之相关的风险。但是，只有在第二次世界大战后的时期，为大家所接受的不确定性和信息理论才开始形成。这一理论为经济当事人对自身情况和(或)市场交易为其提供的机会都不清楚的条件下进行个人决策和市场均衡分析，提供了一个坚实的基础。

随着近来不确定性分析方面的爆炸性进展，这种进展不仅仅是学术性的。现在，关于不确定性和信息经济理论不仅在经济系大行其道，而且在职业学校和面向工商事务、政府行政及公共政策的项目中也备受重视。在商界，由经济理论者设计的股票价格不确定性的测度正在股市分析员的报表中规范地使用。甚至在政府和法律界，不确定性的正式分析也在诸如安全保健、投资的合理回报和收入分配等事务性处理中开始发挥作用。

不幸的是，这些新的进展没有以一种理解性的方式呈现给一般的经济学读者。知识的辉煌进步经常以难以捉摸的专业性面目

出现；新的名词、新的方法以及新的思维模式极易阻碍人们的理解。这里的情形也是如此。甚至在不确定性和信息经济学某些领域内，专家们还发现从一个稍有差异的角度理解那些紧密相关的研究起源的含义常常是有困难的。另一相关的观点是，早期的探索者可能会把部分误认为整体——把山脚当作整个山脉，把一个半岛当作大陆。具体而言，一些被冠以类似于“信息经济学”或“不确定性经济学”等大名而出现的科学贡献，实际上处理的只是这一大课题的某一小部分。

我们把自己的任务主要视为一种整合：将这些重要而分散的新结果和概念统一在一个满意的框架中。我们并不宣称自己的这种观点是惟一的逻辑可能性或适用性。但我们坚信，它是一个许多方面有吸引力的、令人满意的框架：(1)在消除这一课题的神秘性上着力甚大；(2)除一些明显的例外，对已经研究的所有主要问题提供了一个自然的基本的分类；(3)最重要的是，我们的方法表明，不确定性和信息经济学并非一个全新的、与以前的经济推理截然分割的领域，它更像是标准经济分析的一个自然推广和一般化。

第一个基本的区分是不确定性经济学和信息经济学。在不确定性经济学中，每个人通过对可利用的最好的最终选择来调整他或她的给定的有限信息状态。相反，在信息经济学中，个人可以在作出最终决定前，通过设计的信息行为产生或获取新的知识来尝试克服他们的无知。换个说法，在不确定性经济学中，个人被假设为在目前固定的信念下行动（即根据个人对目前下雨概率的估计来决定是否带雨伞）。在信息经济学中，一个典型的人要力求达到主观概率的改进——例如在决定带雨伞之前，研究天气预报或查看雨量计。

第二个关键的区分是市场不确定性和事件不确定性。在只存在市场不确定性的情况下，每个人对他或她自己的偏好、禀赋和生产机会都有完全确定的了解，而仅仅只是对其他经济当事人提供

的供给——需求？不了解。在市场不确定性的标题下，中心议题是个体分析层面上对交易伙伴的最优寻找，以及在经济总体的分析层面上分析非均衡过程及价格的动态过程。相反地，在只有事件不确定性的世界里，所有的市场价格都是完全知道的。每个人仅仅对外生因素的出现不了解，当外生因素影响他或她的个人环境或者整个市场时。这些不确定或然性可能涉及资源禀赋（如小麦收成是大或小）、或生产机会（如在最近的将来有利用热核动力的可能性吗？）、或者公共政策（是否会减税）。因此，市场不确定性涉及的是经济系统的内生变量，而事件不确定性则涉及到外生变量。

目前的课本限定于相对更易于处理的事件不确定性题目。这一限定允许我们使用传统的完全市场模型，在那里所有的交易都以均衡价格进行。同时，我们省略了市场不确定性及其相伴的查找现象和均衡的动态收敛，这并不是因为我们认为它不重要。相反，无论是微观经济学还是宏观经济学，市场不确定性都有高度的规范和实证的意义。但是我们感到，市场不确定性的话题太大、太复杂，无法在有限的篇幅内，在一本书的分析水平上与事件不确定性完全整合为一体。

本书中问题的顺序根据从易到难、从熟知到较生疏的教学规律编排。第一部分只处理最终行为——不确定性经济学。前三章分析个人有风险的最优决策。第4章进而考察整个市场，展示在一般均衡条件下如何决定风险资产的价格，和在经济社会中如何将整个社会的风险分配到所有的个体身上。

第二部分转到信息经济学的分析。从第5章开始讨论更好信息的价值，进而探索自动出现的信息对市场均衡解的影响（第6章）。第7章考察对信息收集费用的激励（研究和发展）。资产价格变动引起的信息泄露也在考虑之中。随后第8章分析了两个代理人之间的契约，其中一方只掌握关于对方偏好的不完美信息（隐

藏的知识)或者不能观察对方的行为(隐藏的行为)。我们将阐明,在市场上前一种条件如何引起逆向选择,而后者导致道德风险。

在对其他代理人的偏好具有不完美信息的条件下,标准的纳什(Nash)均衡概念常常产生多重均衡,其中一些似乎直观上难以置信。第9章评介了精炼均衡概念的各种努力。随后的两章运用这些精炼的概念,考察了在有隐藏知识环境中的个人的行为和均衡。最后,在第12章考虑了在长期或无限的时间区间中代理人之间相互作用不断重复的情况下出现的其他问题。

我们的展开方式将是高度综合的。不时地使用“文字”推理、几何图解和分析证明来展开我们的论点——以什么方式展开是根据问题的性质、灵活多样的心理需求以及将文中涉及的经济论点用各种主要形式加以阐明的初衷决定的。此外,一些更前沿的问题用标有星号的节次从本书的主要内容中分离出来,省略它们不会对本书的连贯性带来太大影响。最后要说的是,纯粹理论的分析及其在实际现象中的重要应用在本书中相互融合,诸如保险、证券市场、公司财务结构、专家和代理人的使用、收益共享风险同担的集体决策以及教育的价值等。

第一部分