

**New Classical Economics
and Inframarginal Analysis**

新兴古典经济学与超边际分析

修订版

杨小凯 张永生 著

社会科学文献出版社

新兴古典经济学与超边际分析 修订版

著 者 / 杨小凯 张永生

出 版 人 / 谢寿光

出 版 者 / 社会科学文献出版社

地 址 / 北京市东城区先晓胡同 10 号

邮政编码 / 100005

网 址 / <http://www.ssdph.com.cn>

责任部门 / 财经与管理图书事业部

(010) 65286768

策 划 / 路卫军 杨晓芳

责任编辑 / 穆 易

责任校对 / 邵鸣军

责任印制 / 何 非

总 经 销 / 社会科学文献出版社发行部

(010) 65139961 65139963

经 销 / 各地书店

读者服务 / 客户服务中心

(010) 65285539

法律顾问 / 北京建元律师事务所

排 版 / 北京中文天地文化艺术有限公司

印 刷 / 北京增富印刷有限责任公司

开 本 / 787×1092 毫米 1/16 开

印 张 / 16.75

字 数 / 257 千字

版 次 / 2003 年 5 月第 1 版

印 次 / 2003 年 5 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 7-80149-979-4/F·335

定 价 / 27.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误，
请与本社客户服务中心联系更换



版权所有 翻印必究

作者简介

杨小凯 1988 年获普林斯顿大学经济学博士学位，现为澳大利亚莫纳什大学经济学讲座教授、澳洲社会科学学院院士。他的论文见于《美国经济评论》，《政治经济期刊》、《发展经济学期刊》、《经济学期刊》、《城市经济学期刊》等匿名审稿杂志。他和黄有光合著的《专业化和经济组织》一书被权威杂志书评称为“盖世杰作”。他最近的新作《经济学：新兴古典与新古典框架》被匿名书评人称为“对经济学根基进行重新梳理，为经济学教学提供了崭新的方法。”该书评人认为，“杨正在建立一个全新的领域。是的，我敢预见，人们对新兴古典经济学的兴趣将迅速兴起，我认为它很可能成为未来的潮流。”诺贝尔奖得主布坎南认为，杨从事的研究是“目前世界上最激动人心且最有希望的经济学研究领域。”另一位诺贝尔奖得主阿罗称赞杨的研究“使斯密的劳动分工论与科斯的交易费用理论浑为一体”。

张永生，男，1970 年 5 月生。经济学博士，先后毕业于武汉大学、中国人民大学。现为澳洲莫纳什大学经济系博士后、中国国务院发展研究中心副研究员。主要研究领域为发展经济学、企业理论、产权理论、交易费用理论、中国经济体制改革。学术论文见于《经济学季刊》、《经济研究》等刊物。著有《厂商规模无关论：理论与经验证据》等。曾在农村基层工作过 4 年，1994 年到国务院发展研究中心工作，2000 年被破格评为副研究员。

序

杨小凯

很多人相信，中国或华裔经济学家要在经济学前沿创立新分支或学派应该还为时太早，但是新兴古典经济学和超边际分析却是一个有中国背景的经济学前沿的新学派。这个学派不但已在国际匿名审稿的一流杂志上发表了相当的著作，而且已有了完整的文献综述（见 Yang and Ng, 1998），此学派的两本教科书的英文版本也已于 2001 和 2002 年出版。可喜的是，此学派教科书的中文版本（杨小凯，1998）先于英文版 3 年出版，而且在中国的学生中产生了热烈反响，可说是使中国经济学者和学生比外国人更快地接触到系统的新学派教材。

做新兴古典经济学课题的博士论文已有一二十篇，其中大部分也已在国际匿名审稿期刊上发表，而美国、欧洲、澳大利亚、中国内地及台湾等地做新兴古典经济学课题的博士论文也不断增加。

我们已成立了一个研究中心，组织了 3 次新兴古典经济学和超边际分析的国际会议，创办了专门的匿名审稿期刊，组建专门的国际互联网教学通讯网络，还成立了一个专门的学会。

我于 1999 年底在北京大学开设了新兴古典经济学与超边际分析的讲座系列，在密集的讲座中，同学们反应非常热烈。北京大学、复旦大学、湖南大学也正式邀请我帮助他们培训硕士、博士学生。

正如一名匿名审稿人所言，“杨正在建立一个全新的领域。是的，我敢预见，人们对新兴古典经济学的兴趣将迅速兴起，我认为它很可能成为未来的潮流。”（见美国学术出版社组织的匿名审稿报告）

这个前沿专题与中国的关系有如下几个有趣的特点。第一个是中国文字的特点使中国人特别长于组合数学的思想方法，而超边际分析的特

点正好是非连续的组合数学思想方式。第二个是此专题中的不少思想虽然在古典经济学中就存在，但是其中的一些技术实质问题是几乎同时被中国人和美国人在两个不同的大陆提出来的。而最重要的理论课题是由一群中国来的经济学者在美国和澳大利亚等地解决的。

就我自己而言，这个学派的基本想法是我在“文化大革命”期间坐牢时萌芽的。我当时只能看到马克思的《资本论》等著作，仔细阅读的结果产生了对价值论的一些新想法，也非常喜欢马克思对分工的描述，于是企图用高等数学重新分析价值论，并将分工问题糅合进价值理论。我甚至自己用拉格朗日方法推出 Gossen 第二定理，自以为是发现了新价值理论。

后来我系统地学习了新古典经济学与边际分析，拜倒在其精巧的数学结构面前。我发现自己想出的“欲望”概念 100 年前就已被效用概念数学化。以此为基础的 Gossen 第二定理也早在 100 年前发现。在普林斯顿做博士资格课程时，我开始系统地将原来的想法与新古典经济学比较，比较下来，发现新古典经济学不少东西比我自己想出来的价值理论高超得多。但是我也发觉，新古典经济学对分工的分析却不如我自己计算出的一些模型。我花了不少时间与同学、老师讨论，以后又与我在美国、澳大利亚的同事和学生讨论，终于厘清我的思想与新古典经济学的差别。这一来就一发不可收拾，最后终于形成新兴古典经济学和超边际分析的文献。

回顾这一过程，我觉得，我坐牢的经历使我思想上既不受古典政治经济学的束缚又不受新古典边际分析的束缚，是这个新学派能产生的一个重要原因。

我想新兴古典经济学在中国可以得到比在其他地方快的传播。这一方面是因为大家都知道马克思经济学留下的空白可以由新古典边际分析去填，也可以由新兴古典超边际分析去填，加上新兴古典经济学与超边际分析的创始人中，中国人和华裔占了多数，使它在中国更容易传播。

我已与北京大学、复旦大学、中国人民大学和湖南大学有一些安排，在中国训练博士、硕士生。如果有愿意做新兴古典经济学题目的同学，请用互联网与我们联系 (Xiaokai.Yang@buseco.monash.edu.au 或 Xiaokai - Yang@KSG.harvard.edu)，也可以访问我们的网站 (<http://www.inframarginal.com>)，从那里了解该学派的最新发展，下载大量的

电子文献，以及进行相关的讨论交流。这本书是第一本没有数学演算，而用图示和直观的描述系统介绍新兴古典经济学与超边际分析的书。希望它能使一般中国读者了解这一新学派核心文献中的主要思想。

杨小凯

2003年元月11日于北京大学中关村

目 录

第 1 章 古典经济学、新古典经济学和新兴古典经济学	1
1.1 什么是经济学	1
1.2 经济学的科学方法	4
1.3 古典经济学	7
1.4 新古典经济学	10
1.5 新兴古典经济学	14
第 2 章 超边际分析的基本方法	20
2.1 什么是超边际分析	20
2.2 如何进行超边际分析	22
2.3 角点均衡及价格负反馈机制	28
2.4 全部均衡及其比较静态分析	30
2.5 非自由市场的超边际分析	33
2.6 超边际分析对经济学的影响	35
第 3 章 李嘉图模型和赫 - 俄模型的超边际分析	38
3.1 为什么要对李嘉图、赫 - 俄模型进行超边际分析	38
3.2 有交易费用的李嘉图模型的超边际分析	42
3.3 内生贸易政策的李嘉图模型	47
3.4 有 3 个国家的李嘉图模型的超边际分析	52
3.5 赫克歇尔 - 俄林模型的超边际分析	54
第 4 章 新兴古典贸易理论	59
4.1 重新思考贸易理论	59

4.2	新兴古典贸易理论的故事	63
4.3	内生贸易理论与商品种类增加	68
4.4	国内贸易如何发展到国际贸易	71
4.5	新兴古典与新古典贸易理论的区别	73
第5章	新兴古典企业理论	76
5.1	什么是企业	76
5.2	企业为什么会出现	78
5.3	企业产权结构的经济学意义	80
5.4	新兴古典企业理论的故事 ₁ : 企业的出现	81
5.5	新兴古典企业理论的故事 ₂ : 谁当老板	84
5.6	私人剩余权对经济效率的意义	87
第6章	内生交易费用和分工演进	90
6.1	内生交易费用及其对分工的影响	90
6.2	道德风险与合约设计对内生交易费用的影响	94
6.3	对策论模型中的内生交易费用	99
6.4	为什么市场可减少内生交易费用	105
6.5	序贯均衡模型中的内生交易费用	107
第7章	新兴古典城市化理论	111
7.1	为什么会出现城市和城乡差别	111
7.2	为什么集中交易可以改进交易效率	114
7.3	决定居住格局与城乡地价差别的机制	117
7.4	最优城市结构层次及其形成	119
7.5	新兴古典同新古典城市化模型的区别	123
第8章	新兴古典工业化和层级结构理论	126
8.1	新机器和新技术如何出现	126
8.2	迂回生产链条长度如何增加	131
8.3	工农业收入比重变化及转型期二元结构	135
8.4	企业制度随分工发展而加速复杂化	137
8.5	分层组织理论与分工发展	139

8.6	分工的发展与分层的竞争结构	143
第 9 章	新兴古典产权理论	146
9.1	产权经济学的发展	146
9.2	交易中的不确定性与产权经济学	149
9.3	保险与分工的发展	151
9.4	产权界定效率对交易费用和分工的影响	155
9.5	精确界定产权与同行竞争的替代性	157
9.6	产权的模糊度与外部效果	160
9.7	新兴古典产权理论的应用分析	162
第 10 章	分工的自发演进和社会组织试验	167
10.1	分工如何随时间流逝而内生演进	167
10.2	人类对组织的知识如何决定分工水平	170
10.3	组织信息和分工同时演进的故事	173
10.4	自发的制度改革与有意的制度模仿	176
10.5	新兴古典组织理论对研究中国经济的意义	179
第 11 章	新兴古典宏观经济学	183
11.1	新兴古典资本理论	183
11.2	新兴古典货币理论	188
11.3	新兴古典失业理论	193
11.4	新兴古典景气循环理论	198
11.5	同其他景气循环和失业理论的比较	201
11.6	景气循环与中国的改革周期	204
第 12 章	新兴古典经济学的经验性证据	208
12.1	经济研究分类及其相互关系	208
12.2	新兴古典内生增长理论的经验证据	210
12.3	新兴古典产权理论的经验证据	216
12.4	新兴古典企业理论的经验证据	219

匿名审稿人对《经济学》和《发展经济学》的评价	222
匿名评审人和评论者对杨小凯著作和研究项目的评价	225
Black, Smithe 和 Ben-Ner 对《专业化与经济组织》一书的评论	226
参考文献	228
索 引	245

第1章 古典经济学、新古典经济学和新兴古典经济学

1.1 什么是经济学

什么是经济学？教科书上的典型定义是，经济学是研究稀缺资源在多种经济用途之间进行合理配置的学问。但是，这种新古典式的定义，同古典主流经济学的概念有着本质的差别。以亚当·斯密为代表的古典经济学，关注的重点并不是资源配置问题，而是如何才能使一个国家更加富裕，并尤其关注分工如何能够减少资源的稀缺程度。马歇尔之后，新古典经济学关注的核心，逐渐转向在给定稀缺程度下资源的最优配置问题，市场的功能则局限在决定投资品和消费品的相对价格和数量上。新古典的这种定义，丢弃了古典经济学最本质的东西，从而使经济学的解释力大大降低。因此，必须对经济学进行重新定义，使之能同时涵盖新古典和古典经济学的思想。

在给出新的经济学定义之前，我们先观察一些经济现象。在中国很多地方，农民盖房通常是多年前就开始自己积攒材料。材料备齐后则找一群亲朋好友一齐动手。同一个木工，肯定是既做门窗，又做梁檩，还顺便给主人做几把椅子，而砌墙、装修等也多是由同一批泥瓦工完成。木工、泥瓦工、装修等也多是“全能型”工种，绝不会有很复杂的内部分工。盖房用的工具，也大都十分原始，极少会用上自动钉钉子的气动装备，最多不过是一些简单的电锯而已。我们再来看美国的农民是如何盖房的。通常，他们会将盖房的活承包给一家专业建筑商，各种费用统一与建筑商结付。建筑商揽到这笔盖房业务后，先找专业公司设计好图纸，然后去找分包商，比如，专门处理地基的公司、专门砌墙的公司、

专门做木工活的公司，每一类业务又都有众多相应的专业公司提供服务。仅就木工活而言，就包括5类：屋顶的梁檩是一个专业做大批梁檩标准件的分包商；做厨房的木柜及台桌又是另一个专业木工分包商；做楼梯也是一个专业公司；而室内的门窗、地板、墙脚又是一个专业公司负责；支撑房子的木架结构又是另一个专业公司。而且，每个专业分包公司都从其他专业公司购买很多材料和工装设备，专业工人用的工具，则五花八门，让人叫不上名字。这期间，建筑商除了将盖房的各项业务分解后转包给其他专业公司外，可能什么也不需再多做。

中国农民马上就会很自然地想到，请这么多的专业公司，费用一定十分昂贵。事实远不是这样。算起盖房的成本来，同样质量的房子，美国农民房子的造价往往比中国农民的还便宜。中国农民就很奇怪，我千方百计地省钱，尽量不花“冤枉钱”到市场上购买材料，为什么同样质量的房子反倒比美国农民房子的造价还高？道理其实再简单不过。比如做梁檩，中国木工用的是原始的工具，除了电锯外基本上都是完全手工制作，而美国的专业分包商却专做大批梁檩，用的是很复杂的加工机床，一个工人一天做的梁檩，甚至相当于中国木工几个月的量。不用比较，谁的成本大、谁的成本小，已是一清二楚。

中国农民一定还会很奇怪，为什么这个美国农民不去自己联系专业公司，而要将钱给这家“皮包公司”的建筑商去赚呢？当然，这个美国农民不是不可以自己去联系各个专业公司，但有两个原因使他宁愿将盖房的活全部承包给一家建筑商。第一，这个农民有自己专门的工作，或许，他一个人要负责耕种上百亩的农场，如果放弃手中的工作去亲自联系众多的专业公司，他的损失将会很大，经济学上叫机会成本。第二，他对这些专业公司根本就不熟悉，如果要自己去联系专业公司，他就得先花时间和精力去了解建房的各种材料和造价，然后再去调查和比较每家专业公司的情况，最后确定和哪些专业公司签订合同。在这些专业公司替他盖房的过程中，他还得去监督每一项业务的质量，简直不胜其烦。并且，在他花费大量精力掌握了各种“盖房要诀”后，他很可能一辈子也不会再去盖第二栋房子，这些知识也就白白浪费。所以，他宁愿将不熟悉的盖房业务承包给一家专业建筑商，他自己则去专心干自己的本职工作。而这家建筑商的生存之道就是专门从像他这样的人手中承揽盖房业务，然后将其转包给其他专业商。因为专于此道，这种工作对建筑商来说就十分轻车熟路，也许对于那位美国农民来说十分困难的事

情，建筑商只须几个电话就可以全部解决。

在上面的例子中，中国农民和美国农民盖房的本质区别只有一点，那就是分工与专业化程度不同带来了经济效率的巨大反差。分工和专业化程度越高，生产效率就越高。但凡事有好处就有坏处，分工也概莫能外。分工越发达，则交易成本就越高。比如，无论是由那位美国农民还是由建筑商去同众多的专业公司签订合同，都涉及大量的交易费用，而中国农民自给自足盖房涉及的交易费用则很小。也就是说，分工和专业化一方面带来经济效率的极大提高，另一方面又带来交易成本的上升。这就出现了一个两难问题。类似这种不可能“又要马儿好，又要马儿不吃草”的两难冲突，在我们日常生活中比比皆是，而这也正是经济学存在的原因。如果没有两难的冲突，经济学也就失去了用武之地。

所谓经济学，就是研究经济活动中各种两难冲突的学问。它不但研究个别决策人如何权衡各种两难冲突，并且研究不同个人的决策之间如何交互作用产生某种全社会的两难冲突；研究在不同的社会制度下，这些社会上的两难冲突又如何由某种制度权衡折中，产生个别人不得不接受的现实局面。经济活动中的“两难矛盾”有两类，一类是新古典的两难矛盾，即在给定资源稀缺程度（或生产力）的条件下，各种产品之间的生产或消费存在着两难冲突。比如，数量一定的资源，如果多生产食物，就得少生产衣服。另一类情况是古典的两难矛盾，即资源稀缺程度本身不是固定的，比如劳动分工可以提高生产力，因而减少稀缺程度，但正如上面的例子显示的，这却无疑会增加交易费用。前一类两难矛盾实质上就是资源配置问题，是新古典经济学（Neoclassical Economics）研究的重点；后一类两难冲突是一个组织结构问题，是古典经济学（Classical Economics）研究的重点。

但是，无论哪一类两难矛盾，都需要人们去权衡折中，以选择最佳的折中点，这就是经济学中研究的决策问题。看起来，个人选择何种决策只是单纯个人的事情，但个人与个人之间的决策往往又交互影响和作用，从而产生出一种全社会的后果。当然，这种个人决策之间的相互作用，也会有一些更高层次的两难冲突。比如，买者希望价格越低越好，而卖者则希望价格越高越好。所以，在非人格的市场上，价格的决定也会有两难冲突。市场上自利行为的互动也会取得某种折中，这就是经济学上的供求均衡。这里要特别提到“自利行为”，因为它是经济学上的一个重要假定。显然，自利行为同自私行为有着非常大的区别。一种自

私行为往往会通过损害别人的利益而达到自己的目的，而自利行为则是在给定约束条件下做出的谋求自身目标函数最大化的决策行为。如果当事人因为行善而获得一种满足，增加一份效用，则自利行为可能是一种为他人谋利的无私行为。发生在市场上的各个决策主体交互作用的两难冲突，比单纯个人决策中的两难冲突要复杂得多。

经济学同管理科学或决策科学之间的差别与两难冲突的两个层次有关。管理学研究的对象是个别决策中的两难冲突，经济学则不但研究个别决策中的两难冲突，而且特别注重不同决策者之间的相互作用如何形成社会中的两难冲突。通过这种两难冲突的折中，形成任何个别决策人不得不接受的结果。有一个关于灯泡坏了的流行笑话，说的就是这种相互决策的两难冲突的折中。为了让宿舍重见光明，管理系的学生提出了各种购买灯泡的方案，物理系的学生提出了几种修理灯泡的意见，而经济系的学生则告诉大家，我们不用做任何事情，“看不见的手”会自动将灯泡修好。其实，经济学上“看不见的手”并不是这个意思。如果大家什么都不做，就谈不上交互作用，“看不见的手”也就无从发挥作用。一个好的经济系学生会做如下分析，如果有些人要买质量好、用得久的灯泡而不管它有多贵，而另一些人要买便宜的灯泡，而买灯泡的钱又需要大家共同来分摊，他们的意见就会交互作用，达成一个大家都可以接受的折中方案。经济学家所说的“看不见的手”，正是指不同个体决策之间的交互作用，形成一个折中的结果。这个结果既不是管理系学生只顾个体的决策，也不是物理系学生只见物不见人的建议，而是每个个体决策“交互作用”的结果。

1.2 经济学的科学方法

在给出了经济学的定义后，我们接着要了解如何进行经济学研究。经济学研究必须遵循科学的方法。我们在研究经济系统时，先要把这个系统分成若干子系统，然后将这些子系统组织成一个分析框架。组织分析框架可以有很多种方法，而不同分析框架对经济分析的结果有非常大的影响。但是，无论经济学家选择何种分析框架，一般都是将经济分析分为4个层次。第一层次是人们做决策前的经济环境。经济学家通常用一些数学函数来描述，比如，用效用函数描述人的嗜好和欲求，用生产函数描述生产条件，用预算约束描述制度环境，或用对策论（或称博弈论）中的游戏规则描述经济制度。第二层次是用数学中的最优决策理论

分析个体的自利行为。这个层次的分析结果一般称为决策的比较静态分析，即对环境变化时最优决策会如何做出反应的分析。这种分析用自然及制度环境解释人的自利行为。第三个层次是用均衡概念分析不同个体的自利行为交互作用产生的结局。这个层次的分析结果一般被称为均衡的比较静态分析，即当环境变化时，自利行为交互作用产生的结局会如何变化的分析。这种分析用自然及制度环境解释不同人自利行为交互作用的后果。如果第二、三层次的分析中考虑时间因素，则分别会有动态决策和动态均衡的比较动态分析。

第一、二、三层次的分析都被称为实证分析。在实证分析中，经济学家不问什么是好、什么是坏及什么是应该的这类与价值判断有关的问题，而只问在什么条件下什么事会发生这类实证性问题。在这个分析过程中，经济学家一般用所谓思想试验的方法。他们对人的欲求等看不见的因素做一些假定，然后用严格的数学逻辑将这些假定与看得见的人的行为（如购买量）或现象（如价格）联系起来，证明某种关于看不见的人的行为的假定为真时，则某种相应的看得见的现象就会发生。这种思想试验的方法就是制造“假说”或理论的过程。假说（理论）一般要用能观察到的数据和现象来证明其真伪，而有些假说（理论）是既无法证明其真也无法证明其伪的，有些假说则可能被证伪或证实。

用经验数据证明假说（理论）真伪的工作就叫做经验研究，它一般属于计量经济学的范畴。一个假说（理论）包括3个组成部分，即假定和结论、从假定到结论的逻辑以及分析框架。对被经验研究证伪的理论而言，只要其中假定与结论之间的数学逻辑严格而无懈可击，则这条逻辑链条就不会被推翻。因此，当一个假说（理论）被证伪时，我们就可以将逻辑不真的假定排除，集中考虑假定和分析框架的问题。所以说，数学的严格逻辑结构对思想试验非常重要，数学方法在经济学中的广泛应用虽不能保证分析框架一定正确，但却使理论更容易被证实或证伪，从而大大加速知识的积累过程，这也正是人们预言经济学中数学应用的广度和深度很快将超过物理学的重要原因。

经济分析的第四个层次是与价值判断有关的所谓福利分析（或规范分析）。在这个层次上，经济学家会提出什么是对全社会最好的经济状况这类涉及价值判断的问题。通过对第三个层次所分析的自利行为交互作用产生的后果进行福利分析，他们分析这种后果是否对全社会有利。

今天，传统经济学正面临着来自各方面的巨大挑战，经济学正处于

剧变之中，但迄今为止，对这四层次分析方法还不存在严重挑战。一些研究信息经济学的经济学家认为，第一个层次的分析中应将不确定性和信息问题放到经济环境的描述中去。有些研究对策论的经济学家认为，第一层次所描述的制度环境（游戏规则）不应该只有完全竞争、私有财产，应该考虑其他一些更复杂的制度环境。甚至有些研究对策论的经济学家认为制度应该作为内生变量，不但在第一个层次中出现，而且还会作为自利行为交互作用的后果（均衡）在第三个层次中出现。这就是所谓对游戏规则（制度）自发演进的研究。

非线性演进经济学对经济分析四层次法中的均衡和最优化概念提出了挑战（Nelson, 1995; Conlisk, 1996）。他们强调有限理性和计算成本，认为第二个层次的决策问题并不是简单地将某个目标函数最大化，而是在考虑到计算最优决策的成本时，人们可能会采取模仿、简单的直观决策方法，或一些固定的常规来决策。但是，这一挑战同样可以纳入上述四层次分析结构中，只不过意味着，在考虑到一些复杂的约束条件时，如信息不全和计算成本很高，最优决策方法也会多样化而已。奥地利学派和非线性演进经济学家（Kirzner, 1997）提出的非均衡概念，在某种程度上也已被近年发展起来的序贯均衡和动态对策论模型吸收。这些模型显示，人们自利行为交互作用的结果，也会产生一些商品的均衡短缺，即需求不等于供给（Qian, 1994）。同时，奥地利学派关于企业家发现的概念，也可以被新兴古典框架下的四层次分析结构吸收。我们建立的基于有限理性和不完全信息的动态一般均衡模型说明，很多有趣的经济现象都可以自发地产生和演进，比如，通过自发的社会试验能得到关于社会组织演进的信息。

经济学的四层次分析法是用数学组织起来的。数学所以能在经济学中得到广泛应用，是基于两个原因。第一个原因是，严格的数学语言能显著提高对经济问题争论的效率，争论的双方都能找到分歧之所在。而在数学广泛应用之前，争论的双方往往对一些概念的定义不严格，因此同一个概念可做不同解释，使得争论双方搞不清楚分歧的实质。第二个原因同主流经济学形成的条件有关。由于经济学中大量应用数学，使得一代一代的老师可以出答案惟一的试题，学生可以完全重复老师的推理，因而便于主流学派的形成。正是由于不同的领域和不同代际的经济学家共享一个主流经济学，不仅促进了不同专业领域经济学家之间的分工，而且使不同代际的经济学家也可以分工，从而大大地促进了经济学

的发展。在对待经济学数学化的问题上，存在着两种极端的倾向。一种倾向是崇拜数学化而对非数学化的东西一概排斥；另一种倾向则是完全忽视数学的应用，认为数学不过是经济学家故弄玄虚和装点门面的工具。这两种倾向都是不可取的。

1.3 古典经济学

经济学成为一门系统的学问，是在亚当·斯密 1776 年发表《国富论》之后。以斯密为代表的古典经济学家，关注的核心是资源的稀缺程度如何能被人类经济活动所减少。换句话说，他们关心的是一个国家如何才能富裕起来。亚当·斯密强调，分工和专业化的发展是经济增长的源泉，而分工和专业化则是一个经济组织问题。分工对于经济增长是如此的重要，以至于斯密在《国富论》中开篇就大谈分工。他举了一个制针的例子，说明分工和专业化对提高生产效率的惊人效果。

一个劳动者，如果对于这职业（分工的结果，使扣针的制造成为一种专门职业）没有受过相当训练，又不知怎样使用这职业上的机械（使这种机械有发明的可能的，恐怕也是分工的结果），那么纵使竭力工作，也许一天也制造不出一枚扣针，要做 20 枚，当然是绝不可能了。但按照现在经营的方法，不但这种作业全部已经成为专门职业，而且这种职业分成若干部门，其中有大多数也同样成为专门职业。一个人抽铁线，一个人拉直，一个人切截，一个人削尖线的一端，一个人磨另一端，以便装上圆头。要做圆头，就需要有两三种不同的操作。装圆头、涂白色，乃至包装，都是专门的职业。这样，扣针的制造分为 18 种操作。有些工厂，这 18 种操作，分由 18 个专门工人担任。固然，有时一人也兼任两三种操作。像这样一个小工厂的工人，虽很贫穷，他们的必要机械设备，虽很简陋，但他们如果勤勉努力，一日也能成针十二磅。以每磅中等针有 4000 枚计，这 10 个工人每日就可成针 4.8 万枚，即一人一日可成针 4800 枚。如果他们各自独立工作，不专习一种特殊业务，那么，他们不论是谁，绝对不能一日制造 20 枚针，说不定一天连一枚针也制造不出来。

为什么分工能如此大幅度地提高生产效率？亚当·斯密借用了法国大百科全书的说法，认为分工有3大好处。第一，劳动者熟练程度的增进，势必增加他所能完成的工作量。分工实施的结果，各劳动者的业务，既然终生局限于一种单纯操作，当然能够大大增进自己的熟练程度。第二，由一种工作转到另一种工作，通常会损失不少时间，有了分工，就可以免除这种损失。因节省这种时间而得到的利益，比我们想像的大得多。第三，许多简化劳动和节省劳动的机械的发明，也起因于分工，从而使一个人能够做许多人的工作。

在对分工的经济学意义做了系统研究之后，斯密提出了如下一些假想：“分工是经济增长的源泉”；“分工水平由市场大小决定”；“市场大小由运输的效率决定”；“资本是在各间接生产部门发展分工的工具”。他还提出了内生比较优势的观点（尽管没有使用此词）。此观点意味着，人与人之间生产力的差别与其说是分工的原因，不如说是分工的结果，分工的好处甚至可以在天生相同的人之间出现。他将工业与农业中生产率差别的原因归结为，工业中分工的好处大于交易费用，而农业中分工的协调费用高于好处。因此，农业在收入中的比重下降，不是因为人们偏好或收入、生产条件的外生变化，而是由于工业中的分工比农业发展得快，所以农业必须靠从工业进口机器来间接进口分工，提高生产效率。斯密认为，分工能够通过市场来协调，因而反对政府干预经济，主张自由放任的经济思想，强调“看不见的手”的自发力量。每个人在主观上都为实现自己利益而不是别人利益的最大化而行动，但市场力量作用的结果，却能使人们的交互行为达到一种和谐的效果，每个人为自己谋利的同时，客观上也为别人谋利，就仿佛被一只看不见的魔手牵引着。斯密进而得出结论，“在一个政治修明的社会里，造成普及到最下层人民的那种普遍富裕情况的，是各行各业的产量由于分工而大增。各劳动者，除自身所需要的以外，还有大量产量可以出卖……别人所需的物品，他能予以充分供给；他自身所需的，别人亦能充分供给。于是，社会各阶层普遍富裕起来。”

在斯密之前，柏拉图早在公元前380年就论述了专业化、分工对增进社会福利的意义，并认为市场和货币的基础是分工（Plato, 380BC, pp.120~126）。威廉·配第（William Petty, 1690, pp.260~261）在17世纪末也认识到专业化对生产力进步的意义，并指出荷兰人之所以有较高的商业效率，就是因为他们使用专用的商船运输不同的货物。斯密之

后,又有一些古典经济学家着重研究了分工与专业化问题。李嘉图(1817)采用了不同的方法来研究专业化与分工。他强调外生比较优势与分工的关系。外生比较优势源自人们做决策之前的天生差异。雷(Rae, 1834, pp.164~165, 352~357)指出,分工可以节省原材料,增加工具的利用率。黑格尔(Hegel, 1821, p.129)和查尔斯·巴比奇(Charles Babbage, 1835, pp.170~174)指出,分工和专业化使每个专业操作简化,因而机器得以应用和发明。后者还指出,分工可以减少重复学习来提高整个社会的学习能力。卡尔·马克思(Karl Marx, 1867, vol.1, p.368)仔细区分了以分工为基础的协作和不分工的协作,商业中的分工与生产中的分工,市场上的分工与企业内的分工。阿马萨·沃克(Amass Wallker, 1874, p.39)仔细研究了学校、教堂、杂志中的分工,指出分工对新工具和新技术发明的作用。他认为,分工产生的协调费用是限制分工发展的关键因素。这些古典经济学家有一点是共同的,那就是他们都分析专业化和分工的好处及其代价,从未使用过规模经济的概念。规模经济的概念,正如我们后面要谈到的,是新古典经济学家为回避角点解的一个工具。实际上,分工经济与规模经济这两个概念之间的微妙差别,对以后经济学的发展有着深远的意义。

不幸的是,斯密等古典经济学家关于分工的概念却没有被后来的经济学家所重视。斯蒂格勒说(1976, pp.1209~1210),“斯密最后一个令人可叹的失败在他著名的分工问题上。作为他那鸿篇巨制开篇的分工问题,以及书中不朽的制针工厂的例子,怎么竟被视为一种失败?他们不是经常被所有的经济学文献加以引用吗?的确,多少代以来情况都是如此。所谓失败是不相同的:无论是过去还是现在,几乎没有人运用分工理论,一个重要的原因是,缺少这样一种理论……没有一个标准的、可操作的理论来解释斯密描述的经济进步之源泉。斯密不惜重墨地对分工进行了令人信服的描述。——在我看来,斯密的例子同今天我们看到的关于专业化作用的例子具有同样强的说服力。但据我所知,迄今还没有证据表明在他之后分工理论取得过显著的进步,从而专业化也就没有成为现代生产理论中不可分割的一部分。”

当代经济学家霍撒克(Houthakker, 1956, p.182)指出,“大多数经济学家将分工视为一个外在的公共场所,但没有任一经济学分支不会因对专业化的深入研究而得益。”此论意味着,对分工和专业化的研究不是经济学研究众多分支中的一个。相反,它是涉及所有经济学分支的经

济学之核心。尽管作为古典经济学灵魂的分工与专业化思想是经济学真正的核心问题，但不幸的是，古典经济学的系统理论没有一个好的数学框架来组织，随后的一场致力于将经济学发展成为精密科学的边际革命，则将这一核心问题逐渐挤出了主流经济学的视野。经济学关注的核心问题，也就由经济组织问题逐渐转向资源配置问题。

1.4 新古典经济学

1890年马歇尔《经济学原理》的出版，标志着新古典经济学的成形。这本著名教科书分为两大部分：一部分是他关于分工与专业化的洞见，关注的是古典的经济组织问题；另一部分则是关注资源配置问题的价格理论。但是，由于当时还缺少处理角点解的数学工具，马歇尔不能用一个数学框架将对分工与专业化问题的洞见数学化；而后一部分以边际分析为基础的供求分析，在进行数学处理时非常得心应手。这种数学化的经济学，在形式上更接近一种科学，更接近一代一代的经济学家所追求的目标，因而也就顺理成章地成了他之后经济学的主流。

萨缪尔森1948年出版的经济学原理教科书，则是经济学发展的又一个分界点。他的这本教科书分为两个部分，微观经济学就是马歇尔对供求的边际分析，而宏观经济学部分就是凯恩斯经济学。在这本被无数大学用做标准教科书的教材里，只有一小段对分工和专业化问题表示象征性重视的文字。这样，在萨缪尔森之后，关于个人选择专业化模式和水平的决策的分析，以及市场协调分工的职能，在主流经济学里就彻底地失去了它的核心位置。

我们用图1-1来描述新古典经济学的分析框架。其中图1-1a中的圆圈1和2代表两个纯消费者，他们只消费不生产；圆圈x和y分别代表两个生产商品x和y的厂商。实线代表厂商生产的产品流向，虚线代表消费者卖给厂商的劳动及其他生产要素。

这一分析框架有如下特点：第一，在新古典经济学里，消费者和生产者是绝对分离的，纯消费者自己不生产，所有消费品都从市场上购买。因此，市场和企业的存在是预先假定的。这就是说，人们在决策前，就生活在一个完全商业化的社会里。在这种以纯消费者和厂商绝对分离为基础的经济系统里，社会的分工结构是外生给定的，以角点解为基础的个人选择专业化水平和模式的决策不能被分析，而供求也与个人

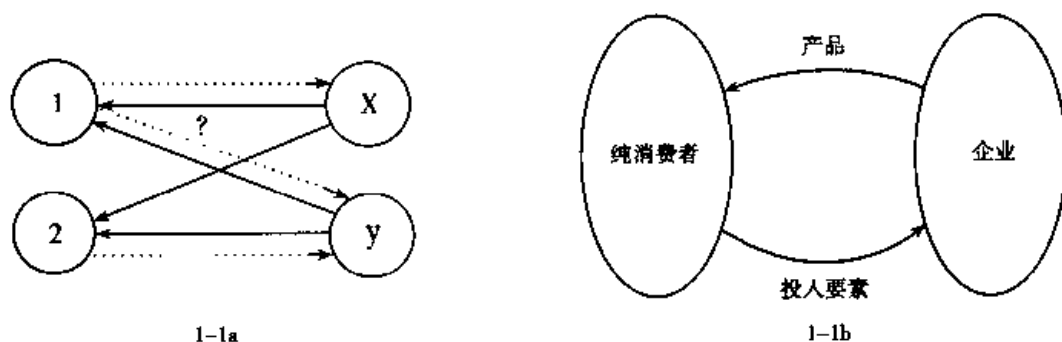


图 1-1 新古典经济学的分析框架

选择专业化水平的决策无关。第二，在新古典经济学中，厂商的生产条件主要由厂商的生产函数代表，而生产函数是产出和投入的关系。生产力水平只与厂商的规模有关，而与个人的专业化水平及全社会的分工水平无关。第三，在新古典经济学中，需求和供给分析是以边际分析为基础。所谓边际分析，就是假定最优决策不可能是角点解，而只能是内点解。所谓角点解，意味着最优决策中某个变量取尽可能最大或尽可能最小的值。所谓内点解，则意味着最优决策中所有变量都处于其可能的最小和最大值之间。而新兴古典经济学则证明，所有的内点解都不可能是最优解，最优解只会是角点解。

新古典经济学讲述的是这样一些故事。首先，看消费者 1 或 2 如何进行最优决策。每个消费者在给定预算约束下将效用最大化。他面临的两难冲突是，不同商品的消费量因预算约束而不能同时增加，而不同商品在创造效用上有替代性，所以代表自利行为的最优决策是折中这种两难冲突，以找到效用最大的消费组合。与之相应的最优解就给出商品的需求函数和要素的供给函数。比如，消费者 1 有 100 元钱，那么 100 元就是他的预算约束，他最多只能消费 100 元的商品或服务。只要不超出 100 元，他就可以在食物和衣服（或其他商品）之间选择他认为最满意的任意商品组合。其次，看厂商 x 或 y 是如何进行最优决策。厂商面临着两类两难冲突。一类是如何决定投入的最优组合。由于各种要素之间在创造同样利润或产出时有替代性，所以要在这些替代性之间权衡折中找到最优投入组合。二类是如何决定产出的最佳比例。在给定资源约束时，各种产出不能同时增加，增加一种产出就要减少另外一种产出。对这种两难冲突的权衡折中，就会产生一个最优的相对产出比例。而代表厂商自利行为的产品供给函数和对要素的需求函数，就是厂商的利润最

大化决策。最后，看纯消费者 1 和 2 的决策与厂商 x 和 y 的最优决策在市场上交互作用产生的后果。这种交互行为仍然是一种两难冲突。消费者在商品价格上升或当要素价格下降时，会减少对商品的购买量或要素的供给。而厂商的自利行为却正好相反，商品涨价就多卖商品，要素价格上升就少买要素少卖有关商品。这种厉害冲突经市场权衡折中后，就会决定全社会各种产品的生产、消费比例，以及各种资源在生产各种产品中的相对运用数量，这就是所谓资源配置问题。

现代大多数微观经济学教科书，采用的都是马歇尔新古典分析框架中的上述标准假定。这些假定，特别是纯消费者和纯生产者分离的假定，给经济学造成了严重的后果。第一个后果是，经济研究的重点从专业化和经济组织问题，转向给定组织结构下的资源分配问题。经济组织为什么会从自给自足变得越来越专业化，企业和市场为什么会出现并变得越来越复杂等现象，新古典经济学都无从解释。在标准的教科书里，我们被告知，没有企业，纯消费者就无法生存，所以企业是事先给定的，我们不知道企业从何而来。纯消费者与企业之间的“分工”也是给定的，我们无法知道这种完全商业化的社会怎样从自给自足的社会演进而来。

第二个后果是，一旦有了纯消费者与企业的绝对分离，则专业化经济概念就变得没有意义。因此，教科书中不再使用专业化经济这个概念，而用规模经济的概念。专业化和企业规模是相关但不尽相同的两个概念。专业化的增加与活动范围的缩减有关，却并不一定意味着企业规模的增加。所以，专业化经济与小而全、大而全的不经济相对应，而不同于规模经济。

我们举一个例子来说明专业化经济与规模经济的不同。假如消费者 1 将所有劳动都卖给企业 x ，消费者 2 将其所有劳动都卖给企业 y ，且假定只有劳动一种投入，这时企业 x 和企业 y 的投入规模都是一单位劳动。若每个消费者各将其一半劳动卖给每个企业，则每个企业的投入规模仍是一单位的劳动。新古典经济学假定，生产率与企业规模有关。那么，按照这一假定，上述两种专业化和非专业化的生产结构，因为各企业的生产规模相同，生产效率也应该相同。换言之，在新古典经济学中，专业化和分工水平对经济效率并无影响。因此，同专业化和分工有关的交易次数及人与人之间的依赖程度、市场化程度这些所谓经济组织的拓扑性质都没有什么经济意义。因此，所有新古典经济学教科书都用

图1-1b来描述一个经济系统。在这类图中，交易次数等经济组织的拓扑性质都已被略去。

第三个后果是，在以边际分析为基础建立的理论框架下，资源的帕累托最优配置和均衡总是同外生给定的最高总产量可能性边界联系在一起，因此均衡总合生产力不再有增加的余地。这个框架不能用来解释古典的经济发展问题：为什么在生产函数和资源禀赋不变的情况下，分工水平的提高却能提高总合生产力？看不见的手是如何协调分工，从而促进经济进步的？还有很多经济现象也都无法用新古典微观经济学来解释，比如，城市的出现、货币的出现、市场的扩大、生产力的提高、比较优势及贸易依存度的变化，等等。

值得注意的是，马歇尔对供给和需求边际分析的致命弱点十分清楚。因此，他提出用外部规模经济的概念来解释社会分工的经济效果。但是，美国经济学家阿伦·杨格（Allyn Young, 1928）认为，外部规模经济概念不但没有澄清误解，反造成了更多的模糊概念和误解。1928年他就曾指出，只有以分工和专业化问题为核心来分析需求和供给，才是经济学的正道。他的那篇名为《递增报酬与经济进步》的著名论文，代表了研究分工问题的最高成就，也是被当代分工问题文献引用最多的文章。他指出，递增报酬并不是由工厂或产业部门的规模产生，而是由专业化和分工产生。杨格指出，无论是外部还是内部规模经济的概念，都是对分工经济的一个错误描述。在他看来，规模经济的概念尽管抓住了分工经济的量的方面，但却忽略了分工经济最本质的东西。杨格的学生弗兰克·奈特（Frank Knight, 1925）也指出，外部规模经济的概念犯了一个逻辑的错误，因为对所有企业都是外部性的规模经济，不过是一个毫无内容的空壳而已。

杨格用3个概念来描述分工。第一个是每个人的专业化水平，这种专业化水平随每个人活动范围的缩小而提高。第二个是间接生产链条的长度。第三个是此链条上每个环节中产品种类数。所有这3个概念当然不同于规模的概念。杨格声称，大规模生产的概念忽视了分工和专业化改进生产力的效果。后人称为杨格定理的命题由3个部分组成。第一，递增报酬的实现依赖于劳动分工的演进；第二，不但市场的大小决定分工程度，而且市场大小由分工的演进所制约；第三，需求和供给是分工的两个侧面。他论证道，市场的大小不但由人口规模，而且由有效购买力决定，而购买力由收入决定，收入由生产力决定，但生产力又依赖于

分工的水平。这一方面意味着一个动态机制产生了某种良性循环，使分工水平和市场大小不断增加；另一方面意味着分工的网络效应使市场大小与分工程度相互依赖。但是，杨格也无法将他的思想数学化，因而他的思想也就一直不能通过主流经济学教科书流传下来。更为不幸的是，杨格英年早逝，他的关于分工的宏论也就失去了成为主流经济学的机会。

1.5 新兴古典经济学

20世纪50年代，数学家发展了线性规划和非线性规划等方法，为处理分工与专业化问题涉及的角点解提供了有力的武器，古典经济学的核心思想也终于露出了复兴的曙光。新兴古典经济学（New Classical Economics）正是在这种背景下诞生的。80年代，以罗森（Rosen）、贝克尔（Becker）、杨小凯（Yang）、博兰（Borland）和黄有光（Ng）等为代表的经济学家，用超边际分析的方法，重新将古典经济学中关于分工和专业化的精彩思想变成决策和均衡模型，掀起了一股用现代分析工具复活古典经济学的思潮。他们发现，一旦用超边际分析方法内生个人选择专业化水平的决策，然后来分析市场和价格制度如何决定全社会分工水平，则马歇尔新古典经济学的缺点就可以被彻底克服。他们以超边际分析发展出新兴古典经济学，可以将很多发展和贸易现象解释为分工演进的不同侧面，可以解释企业的出现和企业内部组织的均衡意义，可以解释交易费用和制度对分工和生产力演进的意义，还可以解释货币出现、景气循环等宏观现象。

所谓新兴古典经济学，就是运用超边际分析（inframarginal analysis）的方法，将被新古典经济学遗弃的古典经济学的灵魂在一个现代躯体中复活。它比新古典经济学的思想更古老，但却比新古典经济学的身躯更年轻。新兴古典经济学并不是一场经济学的革命，而是在一个新的分析框架下，将现代经济理论进行重新组织，去掉新古典微观经济学中消费者与生产者绝对分离的假定，抛弃规模经济而改用专业化经济的概念，并考虑各种交易费用的一般均衡意义。在新兴古典经济学的框架下，很多新古典经济学不能解释的现象，如经济发展、贸易、经济制度、宏观经济等现象，都能共享一个统一的分析框架，经济学也不再有人为的宏观与微观的割裂。

我们用图 1-2 来说明新兴古典经济学的分析框架。此图中，假定一个经济系统中有 4 个消费者-生产者，每个人必须消费 4 种产品，且可以选择生产 1, 2, 3 或 4 种产品。我们根据分工的程度，将经济分为自给自足、局部分工和完全分工 3 种类型，分别用图 1-2a, 1-2b, 1-2c 来表示。在图 1-2a 中，每个人自给自足 4 种产品，没有市场存在，整个经济分成 4 个互不往来的部分，经济没有一体化、缺乏商业化、生产集中程度低、每个人的专业化水平低。若我们假定专业化可以通过加速熟能生巧边干边学的过程提高生产力，则图 1-2a 中的自给自足状态中每人的生产力都很低，但却完全没有交易及其产生的交易费用。由于所有人的生产消费结构相同，经济结构的多样化程度很低。在图 1-2b 中的局部分工状态中，每人生产的产品种类数从 4 减至 3，即专业化水平上升，因此生产力上升，市场也从无到有，每人的交易次数从 0 增至 2，交易费用也从无到有。经济分为两个互不往来的部分，与自给自足相比，市场一体化程度上升。产品 1 或 2 的生产者人数也从自给自足时的 4 个减至 2 个，所以生产集中度上升，同时也出现两类生产贸易结构不同的专业，因而比自给自足时结构多样化程度上升。人与人之间的依赖性、每人的贸易依存度、社会的商业化程度及市场个数都增加。图 1-2c 则是一种完全分工状态，每人的专业化程度、社会结构的多样化程度、每人的贸易依存度、社会的商品化程度、市场个数、经济一体化程度、生产集中程度、交易次数及总交易费用、每个人的生产率都比局部分工时增加。

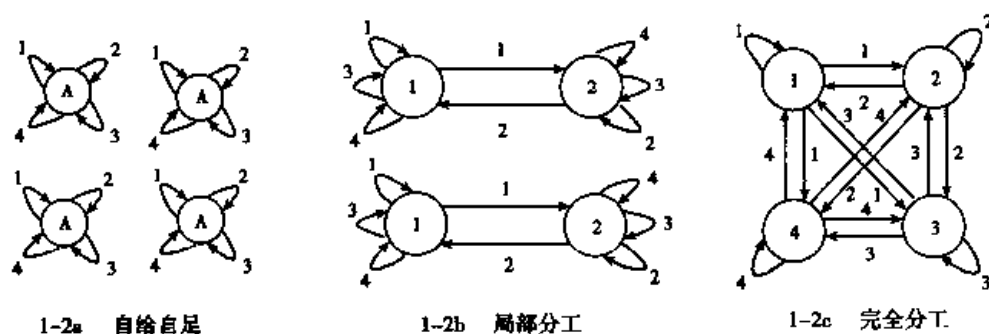


图 1-2 新兴古典经济学分析框架的特点

那么，经济体系何以能从自给自足状态演进到分工状态？我们在后而将要证明，由于在这类框架中有分工好处与分工产生的交易费用的两难冲突，故分工水平取决于交易效率的高低。交易效率越高，折中这种

两难冲突的空间就越大，分工水平也就越高。在一个静态模型里，当交易效率外生改进时，经济体系就会从自给自足向完全分工演进。在一个动态均衡模型里，即使交易条件没有外生地得到改进，分工的演进也会自发地产生。上述两种现象，会作为分工演进的不同侧面同时产生。在这个过程中，市场是由于个人选择专业化模式和水平的自利决策而内生出现的，需求和供给是分工的两个侧面。随着分工的演进，社会的商业化和市场化程度也会随之发生演进。

如果将图 1-2 和上节的图 1-1 相比较就会发现，新古典和新兴古典分析框架之间有几个根本差别。第一，新兴古典框架用专业化经济，而新古典框架则用规模经济的概念表征生产条件。第二，新兴古典框架中没有纯消费者与企业的绝对分离，而新古典框架却以纯消费者和纯生产者分离为基础。第三，新兴古典框架中，交易费用对组织的拓扑性质有极其重要的意义，而新古典框架中交易费用则没有这种意义。第四，新兴古典经济学中的个人最优决策永远是角点解，而内点解绝不可能是最优解。相反，在新古典经济学中，最优解可能是内点解，而角点解只不过是一种例外。

在新兴古典经济学中，每个人必须做出两种类型的决策：第一步，每个人必须首先选择一种职业和专业化水平，这涉及一个人从事多少经济活动，这是做与不做的决策。这种类型的决策总是和角点解联系在一起（有些活动是零水平），而处理内点解的边际分析，对这种类型的决策显得无能为力。第二步，一个人如何在他选定的经济活动中分配他有限的资源。这种类型的决策涉及角点解或内点解的边际分析。超边际分析则结合了这两种类型的决策分析。我们在下一章将运用人们生活中十分熟悉的例子，说明超边际分析的方法。

一般的新古典经济学教科书都从纯消费者的效用最大化问题导出需求函数，其中不涉及选择生产的专业化模式问题。但新兴古典经济学却不是这样。新兴古典经济学从分析人们的专业化决策入手，导出需求和供给函数，从而使需求供给分析不但包括资源分配问题，也包含经济组织问题。这里的经济组织与个人专业化方向和程度有关，与社会的分工模式、市场的发育程度、厂商的出现与发展、货币的出现与发展、新产品的出现和产品种类结构的变化、交易的分层结构、景气循环模式等问题有关。

根据上面的分析，我们可以将新兴古典分析框架的特点归纳如下：

第一，每个决策者既是消费者又是生产者，没有纯消费者与厂商的绝对分离。这一假定意味着，代表自利行为的最优决策永远是角点解。这也意味着厂商不是预先给定的角色，只有消费者-生产者个人是预先给定的角色，而他们在什么条件下组织厂商，在新兴古典经济学里是内生地解释的。第二，每个人作为消费者喜好多样化的消费，作为生产者在生产中有专业化经济。专业化经济不同于规模经济，它与每个人生产活动范围的大小有关，而不是厂商规模扩大的经济效果。所有人的专业化经济合起来就是分工经济，它同人与人之间依赖程度加大后生产力改进的潜力有关，所以是一种社会网络效果，而不是规模经济那种纯技术概念。这个假定与交易费用假定及每人既是消费者又是生产者的假定相结合，就会产生专业化经济与减少交易费用的两难冲突。这种两难冲突可以用来解释社会的分工水平，而需求和供给则由分工水平来解释。第三，新兴古典的分析框架中，对需求和供给的分析基于角点解，而以内点解为基础的边际分析则不适用。我们采用一种所谓超边际分析，即对每一角点进行边际分析，然后在角点之间比较总效益费用。也就是说，我们使用非线性规划而不是古典数学规划。所以，对每个角点的边际分析，解决给定分工结构时的资源分配问题，它决定总需求给定时对不同产品的相对需求和供给的结构；而角点之间的总效益费用分析，则决定专业化水平和模式（经济组织结构），而所有人的这类决策决定分工水平，分工水平决定市场容量及总量需求。

新兴古典经济学的分析框架对经济学的贡献是非常明显的。传统新古典经济学由于偏离了古典经济学的真正核心，其分析框架受到了很大限制，解释力大大降低。如，由于马歇尔的微观经济学对种种宏观经济现象无能为力，在20世纪30年代大危机后，凯恩斯创立了专门分析所谓宏观经济现象的宏观经济学，经济学从此划分为宏、微观两个相互独立的部分。战后，各国普遍面临着经济增长和发展问题，但新古典微观经济学在这方面却显得束手无策。于是，在宏、微观经济学之外，又发展出了一套与微观经济学互相独立的发展经济学。60年代以来，不少经济学家认为，新古典经济学不能解释厂商的出现，不能解释交易费用的意义、财产权的意义，所以又发展出了交易费用经济学和新企业理论。

但在新兴古典经济学看来，经济学只应有一个框架，所谓贸易理论、发展经济学、总量需求的变化（宏观经济现象）等等，不过是新兴

古典经济学的不同侧面。在新兴古典经济学的分析框架内，当代向新古典经济学挑战的新思想，包括交易费用经济学、产权经济学、新贸易理论、新内生增长理论、演化经济学、信息经济学、对策论等，都可以整合成一个新的主流学派。在新兴古典经济学里，不再有微观经济学与宏观经济学的区分，不再有独立的发展经济学、国际贸易经济学、增长理论及宏观经济学；也没有纯消费者与厂商的绝对分离，所有人既是生产者，又是消费者，他们最重要的决策是选择专业化模式和水平。选择这类决策后，他们再做给定分工结构下的资源分配决策，前类决策决定市场大小和总量需求，而后类决策决定相对需求。如果选择相当高的分工水平，则他们就要决定是用企业和劳动市场来组织分工，还是用产品市场来组织分工，企业也就不是预先给定的，而是由人们关于专业化和组织的决策内生决定的。因此，新兴古典经济学不但大大扩展了经济学的解释能力和范围，而且重新将互相孤立的经济学各分支用一个内在一致的核心理论统一起来了。新兴古典经济学在统一的分析框架内，逐步解释市场如何由分工的发展而出现、企业如何出现、货币如何出现、失业和景气循环如何出现、新产品新行业如何由于分工在迂回生产部门的加深而出现、保险业如何为解决分工加深后分工网络可靠性下降的问题而出现、分层金字塔交易组织如何由于分工加深而能用来提高交易效率，等等。

新兴古典经济学对新古典主流经济学的挑战，非常像 500 年前日心说向地心说的挑战。在哥白尼日心说诞生之前，托勒密的地心说一统天下。但是，由于观测到的天文现象与地心说产生了越来越多的矛盾，天文学家不得已在地心说的框架内发展起了很多相互冲突的理论。这些理论中的每一个都可以勉强解释某个星象，但这些理论不但彼此孤立或矛盾，而且与地心说这个核心理论相孤立或矛盾。奇怪的是，人们却从来不去怀疑地心说理论的错误框架，而是一味地发展各种分支学说对原有的学说进行修修补补。这种情形就像是当代发展经济学、交易费用经济学、宏观经济学与新古典框架互相孤立或矛盾的情形。哥白尼的日心说一发表，人们就发现，在日心说框架内，所有地心说不能解释的星象都很容易解释，而那些在地心说框架内发展起来的众多互相孤立或矛盾的用来解释这些现象的理论，就再也没有单独存在的必要了。因此，新兴古典经济学对传统经济学的这种挑战，是对整个分析框架的挑战，而不是对个别理论的挑战，它将使整个经济学的结构发生很大变化。

新兴古典经济学由于具有一个完全新颖的分析框架，大大提高了经济学的解释能力。有的经济学家称，新兴古典经济学“为经济学重新找到了方向”，“具有原创性”，称赞新兴古典经济学教材为“一流的经济学教材”。目前，新兴古典经济学论文的发表数量和引用频率正迅速上升，有关新兴古典经济学的文献已然成形。新兴古典经济学的教材也已陆续出版。按照目前这种发展势头，新兴古典经济学可望在今后20年进入经济学的主流学派。

第2章 超边际分析的基本方法

2.1 什么是超边际分析

新兴古典经济学使用的基本方法是超边际分析。对于很多人来说，超边际分析可能是一个陌生的名词，从而会想当然地认为它一定非常复杂。事实并非如此。但凡接触过新古典经济学的人，一定熟悉边际分析的方法。超边际分析同边际分析既有相同之处，也有很多不同。在了解超边际分析方法之前，我们先举一个大家十分熟悉的例子，以对它的基本概念有一个直观的认识。

在生活中，人们通常会遇到很多在“是”与“否”之间的选择。比如：你在高中毕业时要填报志愿选择大学的专业，如果在经济学、化学、物理学3个专业中选择了经济学专业，这就意味着你在大学期间不会去听化学和物理学的课，但你会去听微观经济学、宏观经济学、计量经济学及其他一些经济学的选修课程。我们来看看这一选择过程中涉及的超边际分析问题。

先看专业的选择。选择经济学而不选择化学、物理专业，意味着对经济学说“是”，而对化学、物理专业说“否”。用超边际分析的术语来说，专业的选择属于超边际决策，其决策值在零和正值间非连续地变化。如果将你现在的生活同高中同学的生活相比较，你就会发现，现实生活中这种超边际决策不仅经常遇到，而且对一个人的生活道路往往更为重要。俗话说，“男怕人错行，女怕嫁错郎”，指的就是这个道理。再看选修课的选择。在选择了经济学专业后，你就要根据自己的时间、精力和每门功课的重要程度，决定在每门课程上分别投入多少时间。这是你非常熟悉的新古典边际决策问题，它也是超边际分析中的一部分。在

这里，时间和精力是你的“成本”，而每门功课今后的作用就是你的“效用”，你会比较增加一个单位的成本会增加多少效用。当每单位成本产生的边际效用相等时，你在每门课上花的最佳时间和精力就达到最优。这种类型的决策属于边际决策，它是新古典经济学研究的重点。

你在决定选择经济学专业而放弃化学和物理学专业之前，一定会将经济学专业、化学专业和物理学专业做一个比较。这就要求先根据经验和个人的偏好，对每个专业进行成本和收益的边际分析，看每个专业可能产生的效用，然后比较哪个专业产生的总效用最大。如果你认为在这3个专业中，经济学专业会给你带来更大的收入和机会，那么最优决策就是经济学专业。所以，在超边际分析的模型中，第一步是对每个专业进行边际分析，计算每个专业（角点解）的效用，第二步才是比较每个专业的总效用，选择效用最高的专业，即做出超边际决策。类似这样的例子，在生活中比比皆是。这就说明，我们在生活中总是在同超边际分析打交道，只不过你以前不这么称呼它罢了。

在上面的例子中，你选择了经济学专业，这就意味着经济学专业的活动水平为“正值”，而化学、物理专业的活动水平为“零值”。但在经济学专业内，无论你在微观经济学课程上多花一点精力，还是少花一点精力，你的决策值都是“正值”。如果一个决策变量之最优值是其最大或最小值，最优决策之解就被称为角点解。因为专业的选择一般会对不从事的专业取其最小值0，这类决策常选角点解。如果所有决策变量之最优值在其最大和最小值之间，则最优决策就被称为内点解。

现在，你已经对超边际分析有了一个直观的认识。我们再进一步看看如何运用超边际分析方法进行经济学研究。假设社会由两个人组成，每个人必须消费两种产品，即食物和衣服。每种产品有3个变量：（1）自给自足量；（2）购买量；（3）销售量。两种产品就有6个变量。每个变量可取正或零值，则可能的决策共有64个。例如自给但不买卖食物（自给量为正，买量和卖量为零）且买衣服（自给量和卖量为零，买量为正）。这在数学中是个6变量的2组合问题，可能的角点和内点解的数量是 $2^6=64$ 。其中有一个为内点解。如果有 m 种产品，可能的角点和内点解的数量是 2^{3m} 。其中 m 是产品数，3表示每种产品有3个变量，共有1个内点解。如果有3种产品，那么可能的角点解数量就达 $2^{3 \times 3} - 1$ ，共有511个可能的角点解和1个内点解。如果产品数量再继续增加，则可能的角点解就会变成一个天文数目。

问题就出来了：如何才能从这 511 个甚至更多可能的角点解中找到最优解？马歇尔显然被这个问题难住了，他不知道如何去处理这个问题。在他那个时代，处理这类问题的非线性规划还没有发现；而要研究古典经济学核心的分工问题，又必须涉及对这些角点解进行超边际分析。在马歇尔的《经济学原理》第四卷第 8~12 章中，他对分工问题极富洞见，无奈却不能将这一问题进行数学化。最后，马歇尔就从这个问题上退却了，转而将精力集中到了边际分析。主流经济学的核心，也就从分工问题转向了给定分工结构下的资源分配问题。

马歇尔人为地将社会分为消费者和厂商两个隔离的部分，每个消费者必须将他的劳动卖给厂商，并从厂商那里购买所需商品。如果没有厂商，消费者就会饿死。厂商 1 专门生产食物，厂商 2 专门生产衣服，每个厂商根据边际成本和边际收益的原则决定最优生产量，从而构成厂商供给和需求函数。每个消费者在支出不超过收入的情况下，选择多样化的消费，使效用达到最大化，从而构成需求函数。供给函数和需求函数相互作用，就形成一个全社会的均衡价格，厂商和消费者根据这个均衡价格决定生产和消费水平。马歇尔假定每个厂商的生产没有内部递增报酬且边际效用递减。这样，马歇尔的问题就变成了一个单纯用边际分析求内点解的问题，从而也就使问题大大简化。但简化的结果却是，每个人不能选择专业化水平，经济学的解释能力也因此而大大降低。

2.2 如何进行超边际分析

马歇尔的边际分析当然无法用来分析分工问题。正如上一章提到的，直到 20 世纪 50 年代，才有了处理角点解的非线性规划方法，为超边际分析方法提供了数学工具。超边际分析要对每个可能的角点解进行比较，也就是说要进行总收益 - 成本分析，从而选择最优角点解。这是不是意味着，如果有两种产品，我们就要逐一计算 63 个角点解的最大值，然后进行总收益 - 成本比较？在现实世界中，单个的决策者会根据他面临的特定限制条件来解决这个非线性规划问题，但作为经济学家，如何才能解析地求解需求和供给函数？

这个长期困扰经济学理论界的难题，被杨小凯成功地解决了。1988 年，他运用库恩 - 塔克定理，排除了一些非优化的可能解，从而将最优解的范围大大缩小。假如存在着专业化经济（意味着专业化生产比自给

自足生产效率更高)和交易费用,则一个人绝不会同时购买和生产同一种商品,而且最多只卖一种商品,尽管他可以生产几种商品。我们将这称为文定理,因为文玫(Wen, 1996)将这一命题推广到了一般准凹效用函数和非常一般的生产条件。文定理意味着,那些可能成为最优决策解的数目,比所有可能的角点解和内点解要少得多。

这样,超边际分析就可以分为3个步骤:第一步,利用文定理排除那些不可能是最优的角点解。第二步,对剩下的每一个角点解用边际分析求解,求出每一个局部最优值。第三步,比较各角点解的局部最大目标函数值,就可产生整体最优解。下面我们详细说明如何进行这3个步骤。

第一步 如何用文定理排除不可能最优的角点解。所谓文定理,是指“最优决策从不同时买和卖同种产品,从不同时买和生产同种产品,最多只卖一种产品”。文定理的直观意义十分清楚。比如,不同时买和卖同种产品。如果一个农民生产了5千公斤粮食,他会不会去到集市上卖掉1000公斤粮食,然后再买回1000公斤粮食呢?显然不会。因为这样做并不会增加他的效用;相反,他将粮食拖到集市上卖是要花成本的,买也是要花成本的,包括运输成本、讨价还价成本、时间的机会成本,等等,经济学上将这种非生产性成本统称为交易成本。如果买和卖同一种产品,只会降低它的效用,因此不是最优选择。再如,不同时买和生产同种产品。如果一个农民能生产粮食,他就不会去买粮食。因为购买自己能生产的粮食产生了不必要的交易费用。如果农民生产粮食,他应该用粮食换衣服,而不是用粮食换粮食。所以,同时买和生产同种产品不会是最优决策。又如,最多卖一种产品。如果一个农民同时卖粮食和衣服,是不是最优决策呢?也不是,因为生产中有专业化经济存在。如果一个农民花半年时间生产粮食卖粮食,然后又花半年时间生产衣服卖衣服,他就不如全年专业生产粮食或全年专业生产衣物(这里假定生产粮食不受季节的限制)。因为,如果全年专业生产粮食,他就不需要花时间和精力去学习如何做衣服,而可以将全部时间和精力放在提高种植粮食的技能上。这样,他的生产效率就会比非专业化地生产粮食的效率要高许多。也就是说,他如果同时生产并售卖粮食和衣物,不仅生产效率达不到最高,而且还增加了交易费用。如果交易费用超过专业化的好处,他的最优决策就是自给自足,即不卖任何东西。所以,同时卖两种或多种产品也不会是最优决策。但要注意,文定理在有资本财或

考虑到动态决策时不一定成立。例如，一个农民急需钱花，不得已只好先卖掉一部分口粮，等有了钱时再去购所需的粮食。

有了文定理，我们就可以将最优解的范围大大缩小。比如两种产品有 63 个可能的角点解的情况，如果用文定理进行排除，内点解永远不是最优的。我们实际上就只需考虑 3 种模式。第一种模式是，粮食和衣物两种产品都自给自足，没有交易行为发生。第二种模式是，专业生产粮食，用卖粮食的钱购买衣物。第三种模式是，专业生产衣物，用卖衣物的钱购买粮食。也就是说，一个人进行决策时，只会选择这 3 种模式中的一种。

再来看看，为什么其余 60 种角点解和一个内点解都不符合文定理，从而不可能是最优解。内点解意味着每种产品的买卖量同时为正，这显然违反文定理。我们随机从剩下的 60 种可能的角点解组合中抽取几种组合，来用文定理进行验证。如，有一种组合是，一个人同时生产粮食、买粮食、卖粮食、生产衣物、买衣物、卖衣物，这显然是不符合文定理的，不会是最优决策。再看一种组合：不生产粮食、买粮食、不卖粮食、不生产衣物、买衣物、卖衣物。显然不仅不符合文定理的最优决策，甚至也不可行。不生产衣物，何以有衣物可卖？不卖衣物，哪有钱买粮食？有兴趣的读者可以逐一对其余的角点解组合进行验证。

第二步 对剩下的每一个组合，用边际分析求解最优值。根据第 1 章中“经济学的科学方法”，我们先假定社会中存在着若干个决策前完全相同的个人（即消费者—生产者），每个人有一个效用函数、生产函数、时间约束及预算约束。假设有粮食和衣物两种产品，且效用是他实际消费的两种产品的乘积（即柯布—道格拉斯效用函数）。消费的粮食有两个可能的来源：要么自己生产，要么购买。如果购买粮食，则还要减去交易费用的损失。所以，交易效率就是一个十分关键的因素。在同等的条件下，交易效率越高，效用就越大。生产函数中，存在着专业化经济，即，每个人的专业化程度越高，其生产效率就越高，产出也越高。新古典生产函数描述的是投入与产出的技术关系，而新兴古典的生产函数描述的则是生产率与专业化水平的关系。时间约束表示，一个人生产粮食和衣服的时间加起来不能超过工作时间，比如，一天工作的时间极限是 8 小时。就是说生产粮食和衣物的时间加起来不能超过 8。预算约束函数表示，售卖收入等于购买支出。就是说，如果卖掉 1 万斤粮食得到 3000 元的收入，那么买衣物的支出就不能超过 3000 元。

现在的问题就是，如何在满足生产函数、时间约束和预算约束的条件下，求效用函数的最大值。求解的方法并不复杂，将所有的约束条件代入效用函数，从而将有约束条件的效用最大化决策转化为求无约束最大化决策。这时候需要用到微积分求极值的方法，对无约束条件的效用函数求导，解出最大值。每一个角点解的最大值称为局部最优解。下面我们来看如何对某人选择自给自足、专业生产粮食或专业生产衣物3种模式求局部最优解。

模式1：自给自足生产粮食和衣物。如果生产粮食的时间增加，所增粮食产生的效用也会增加，但这必然要减少生产衣物的时间，从而减少衣物的效用。这就是自给自足决策模式面临的两难冲突。如何折中这种两难冲突？只有当增加粮食生产时间带来的边际效用增加等于减少衣物生产时间带来的边际效用减少时，两难冲突才能达到最优折中。在这个模式中，因为每人都自给自足，没有交易行为发生，也就没有市场存在，市场需求和供给都为零。

模式2：专业生产粮食，卖粮食，买衣物。这种模式中的两难冲突与模式1不同：当卖给市场的粮食增加时，自己留下消费的粮食就减少，所增粮食产生的效用也减少；但是，粮食卖得越多，收入也就越多，能够用来购买衣物的支出也越多，所增衣物产生的效用随之增加。最优决策就是在这两难冲突中权衡，找到效用最大化的最优折中。用来分析模式1的方法，同样适用模式2。这种最优折中的直感就是，对两难冲突进行有效率地折中，使有限资源在相互冲突的活动中进行分配，以使目标函数最大化。对这个目标函数求最大值的结果，可以解出角点供给函数、角点需求函数以及角点间接效用函数3个解析式（其大小取决于交易效率参数的大小及产品的相对价格）。

从这种两难冲突也可以看出，对衣物的需求函数是粮食供给的线性函数。这种需求与供给的关系，被杨格称为倒数需求律，它说明需求与供给是分工的两个侧面。当人们选择专业生产粮食时，同时就产生了对专业生产衣物的需求。所以，在考虑失业或其他供求不等问题时，不能将需求和供给割裂开来分析，而要把分工作为一个整体分析，看分工在何种情况下可能造成协调的困难。

模式3：专业生产衣物，卖衣物，买粮食。这种情况同模式2一样，结果只需将粮食和衣物相互对调。

通过分析这3种模式的间接效用函数，我们可以发现，角点间接效用

函数随着所卖商品价格的提高而增加，而随着所买商品价格的提高而减少。这正好符合我们日常的经验，卖粮食的农民希望粮食涨价，而希望衣物减价。卖衣物的人则希望衣物涨价，粮食减价。也正如民谚所言，“棺材铺希望死人、医生希望大家生病”，因为这都会使此类商品的价格上升，使相关专家得到的好处增加。

第三步 比较上面得出的3个局部最大值，找出其中最大的一个局部最大值，即整体最优解。在上面3种模式中，哪一种的效用最大，决策者就会选择哪一种模式。但是，在我们的模型中，角点间接效用函数、角点供给函数和角点需求函数中有3个参数，即交易效率、粮食价格、衣物价格。这3个参数的值不同，计算出的效用也不同。这种研究参数变化时决策和均衡如何反应的工作就叫比较静态分析。所谓参数，它在一定场合是变量，而在其他场合是不变常数。例如，价格在我们分析决策时是不变常数，而在我们分析决策交互作用产生均衡价格时是变量。由于比较静态分析是研究环境（包括与制度环境有关的交易效率）参数变化对人们行为的影响，所以它是解释很多社会现象中因果关系的主要分析工具。下面我们来看看这种比较静态分析的结果。

当实际交易效率很高时，人们就会选择专业化，因为此时专业化的好处会超过交易费用，总会存在一个相对价格使得两个专业化模式产生的效用大于自给自足模式。如果交易效率低于某一临界值，交易费用就会超过专业化的好处，因此不存在一个相对价格使得两个专业化模式产生的效用大于自给自足模式，人们就会拒绝专业化，不参加市场活动，选择自给自足。

那么，如果选择专业化，一个人究竟会选择专门生产粮食，还是会选择专门生产衣物？这就要取决于粮食和衣物的相对价格。如果粮食的相对价格高于衣物，使得选择专业生产粮食的效用高于专业生产衣物，则没人愿意专业生产衣物；反之，没人愿意专业生产粮食。但是，劳动分工只有当两种专业都有人选择时才可能发生，因为分工不但意味着专业化，而且意味着不同专业的多样化。如果大家都去生产粮食，就没有人去生产衣物，分工也就不会发生。所以，均衡的结果，只有当粮食和衣物的相对价格使得选择专业生产粮食和专业生产衣物的效用相等时，分工才会发生。当价格满足这一条件时，人们就会发觉，专门生产粮食和生产衣物两种选择的真实收入其实差不多。

当然，这种真实收入相等的条件只有在人们天生相同且不考虑时间

因素时成立，下文将要提到的分工造成的整数问题也可能使天生相同的人真实收入不等。但是，真实收入相等条件比粗看起来的适用性要广泛得多。例如，西方的律师收入比一般职业要高，但律师要交很高的学费并且要用很长的时间才能拿到律师学位（一般法学院是极少提供奖学金的），加上大家知道律师收入高，都想进法学院，竞争十分激烈，就要付出更大的努力。这种强大的竞争压力也有很大的负效用。如果将这些时间、努力、竞争压力、高学费算进去后，律师的真实效用和其他一般性职业的真实收入也就差不多了。正所谓，“一分付出，一分收获”，没有天上掉馅饼的好事。

在上面所做的超边际分析中，实际上包括两种类型的比较静态分析。第一种比较静态分析是，当交易费用和生产函数参数达到一定的临界值时，一般均衡、需求和供给以及间接效用函数会发生非连续性地跃变。当实际交易效率逐步提高并超过临界交易效率时，就会出现分工，市场也会从无到有。这种市场需求和供给由于分工水平的提高而出现非连续性的跃变，就是经济组织的一种拓扑性质的变化。图2-1对分工随交易效率改进而发生非连续性跃变的过程做了直观の説明。其中，子图(a)代表自给自足、每种产品有4个人生产（生产集中度低），社会分为4个互不往来的个体，每个人专业化水平低，没有市场和贸易，社会单一，每个人的生产结构都一样，生产率也没太多差别，全社会生产率也低。在交易效率低下时，这种结构是最优组织和均衡。当交易效率上升到某一临界值时，均衡会跳到子图(b)，每人的专业化水平上升，出现了两个市场，两种不同的专业（多样化上升），产品1（或2）的生产者人数从4减到2（生产集中度上升），社会现在分为两个社区（比自给自足时经济一体化程度上升），生产不同产品的专家在其专业生产中的效率较外行上升。这被称为内生比较优势上升，整个社会的生产率也提高。当交易效率进一步改进时，社会分工会跳到子图(c)的完全分工状态，这时上述变量会同时跃变。

第二种是传统的决策问题的比较静态分析，即在一个给定的分工水平和模式下角点解如何对环境变化做出反应。如，粮食价格上升，则生产衣物的专家对粮食的需求就会下降。这种分析同新古典的基于边际分析的均衡的比较静态分析类似，它意味着均衡的相对价格、商品数量和个人售卖不同商品的数量会连续地变化。为简便起见，我们将第一种称为决策的新兴古典比较静态分析，而将第二种比较静态分析称为决策的

新古典比较静态分析。总而言之，资源分配、相对需求、边际分析是新古典比较静态分析的特点，而专业化水平、市场大小的确定和超边际分析则是新兴古典比较静态分析的特点。

2.3 角点均衡及价格负反馈机制

正如上一章“经济学的科学方法”中提及的，经济分析不仅要分析个别决策人的自利决策，还要研究众多决策人自利行为之间的冲突及其交互作用。这种交互作用的后果，就是经济学家所称的均衡。所谓均衡是指自利行为交互作用下，产生了个别人不得不接受或无人愿意单方面改变的结局。它虽然经常与供求相等有关，但并不限于供求相等的情形。均衡也会出现供求不等或短缺现象，还会有失业。均衡也不一定是静止不变的，新兴古典经济学中就有很多动态均衡模型。

新兴古典经济学超边际分析是比较各个角点解的局部最大值，从中产生整体最优解，故超边际分析包括角点均衡和全部均衡两部分。新兴古典经济学的均衡概念与新古典经济学中均衡概念的差别是，它的每个均衡都是基于角点解，全部均衡是众多角点均衡（或称局部均衡）中的一个。每个角点均衡解决给定分工水平的资源分配问题，而全部均衡决定分工的水平和结构。由于新古典经济学中的全部均衡只解决资源分配问题，不能内生分工水平，故新兴古典经济学的每个角点均衡都相当于一个新古典经济学的全部均衡。因此，新兴古典经济学的全部均衡分析也就比新古典经济学的均衡有高得多的解释力。

我们下而来分析市场上的自利行为和交互作用及其后果。为此，我们需要先给出关于组织结构（或市场结构）的概念。所谓组织结构，就是指角点解形成的组合。前面提到的三个决策模式，就可以组合成两个组织结构，即一个自给自足的组织结构，一个有分工的组织结构。在第一种自给自足的组织结构中，没有市场、没有市价，人与人之间互不往来，“各人自扫门前雪，莫管他人瓦上霜”。第二种是存在分工的组织结构，由众多专业生产粮食并购买衣物的人同专业生产衣物购买粮食的人构成。在这种组织结构（市场结构）下，有两个市场，一个市场买卖粮食，一个市场买卖衣物。

每个组织结构都有一个角点均衡，每个角点均衡代表一组贸易品的相对价格（如果有贸易品的话），以及选择相关模式的人数。这一相对

价格和人数满足如下条件：每人自由择业（在各个模式之间自由选择）将效用最大化，所有人的自由择业过程，使每种贸易品的市场需求等于市场供给，而价格由自由择业和供求相等条件确定。比如，生产粮食的人看到衣服的价格很高，他就可以自由地改行去专门生产衣服。

因此，第一种自给自足的组织结构中的角点解就代表这种结构的角点均衡，这种角点解是每个人根据粮食和衣物的效用此消彼长形成的最优折中。这种均衡决定他花多少资源生产粮食，花多少资源生产衣服，以达到效用最大化。而对于第二种有分工的组织结构，一部分人选择专门生产粮食，另一部分人选择专门生产衣物，择业自由和效用最大化行为会建立起供求相等条件，也有一个角点均衡。

在上面的模型中，如果每人喜好多样化消费和专业化生产（因为多样化消费意味着高效用，专业化生产意味着高效率），则一个人在其他所有人都选择自给自足时是无法专业化的，因为他卖不出他专业化生产的产品，也无法买到他要的其他专业产品。每个人对专业化水平的选择不但影响他自己的生产率，而且影响对其他人产品的市场，影响他人是否能专业化，从而影响他人的生产率。这被称为网络效应。如果所有人都选择专业生产粮食，但无人选择专业生产衣物，则即使专业生产粮食会产生很高的生产率，也会由于存在协调的困难而使这分工好处无法实现，因为人不可能只吃粮食而不穿衣服。市场竞争和择业自由会使得商品的相对价格同生产它们的专业的人数成反比。这就建立起了一种所谓的价格负反馈机制，保证价格使各行业效用相等条件的实现。

价格负反馈机制有两个环节。第一个环节意味着，如果生产粮食的相对人数下降，粮食的相对价格就会上升。如果粮食的相对价格高到无人愿意专业生产衣物而都想生产粮食，则粮食的供给就会很大，对粮食的需求则没有（因为只有专业生产衣物的人才会对粮食产生需求），对衣物则有需求没有供给。这样，粮食的价格就会下降，而衣物的价格会上升，最后二者的相对价格会使得专业生产粮食和专业生产衣物的效用相等。因此，并不会发生所有人只专业于生产粮食而造成分工无法实现的协调困难。第二个环节意味着，如果生产粮食的相对人数上升，粮食的相对价格就会下降，从而生产粮食的相对效用就会下降，生产粮食的相对人数又会下降。

这种负反馈调节会不断进行下去，直到供求相等、生产粮食和衣物的效用都相等，人们不再愿意转换行业时，市场就会达到角点均衡。在

这种市场负反馈调节机制中，并不需要一个假想的瓦尔拉斯拍卖人来选择价格，整个价格机制完全是分权的而非集权的。众多的个人自由择业过程，决定了各种专业的相对人数，相对人数决定相对价格，而相对价格成为人们在专业之间变换的推动力。在这千万人无意的交互作用过程中，市价就形成了。

2.4 全部均衡及其比较静态分析

新兴古典的全部均衡是各个均衡中效用最大的一个。所谓全部均衡，是指一组贸易品相对价格和各个决策人所选的专业化水平和模式、资源分配满足以下条件：第一，在给定价格和选择各种模式的人数时，每个人选择专业化水平和模式使效用达到最大化。第二，相对价格和选择各模式的人数使供求相等，也使效用在同一结构的各模式间相等。这就意味着，在同一分工结构下，他无论是选择专业种粮食或生产衣物的模式，其效用都是一样的。这就是说，个人在角点之间的超边际分析，会使他们选择真实收入最大的模式。因此，当实际交易效率小于临界交易效率时，自给自足结构中的角点均衡是全部均衡；当实际交易效率大于临界交易效率时，则分工结构中的角点均衡是全部均衡。

如果所有的人都处于分工结构中，则角点均衡会通过价格机制达到。如果实际交易效率小于临界交易效率，即分工结构中的最大效用小于自给自足结构中的最大效用，则每个人会将自给自足中的效用与分工结构中的效用进行比较。比较的结果是，他们会马上离开分工结构。比如，如果餐馆的饭菜十分便宜，人们就会选择多上餐馆；但如果餐馆的价格十分昂贵，人们就会选择在家里自己做饭菜，分工水平就下降，从而对餐馆的市场需求也下降。因此，如果分工结构中的角点均衡产生的效用低于自给自足结构，则这种分工结构不可能是全部均衡。

你会问，如果所有的人都处在自给自足的结构下，而实际交易效率又大于临界交易效率，即分工的效用大于自给自足的效用，但是自给自足时却没有价格，人们如何能从自给自足转到分工结构呢？答案是，虽然自给自足时没有市价，但是却有影子价格。这个影子价格由自给自足结构中粮食和衣物的相对最优比例决定。所以，按照这种影子相对价格，每人即使不知道分工时的市价，也能计算影响价格条件下分工的效用（当然，这种影子价格并不恰好等于分工时的市价，所以还可能会有选

择分工时的协调困难)。实际上,在现实生活中,不管在任何相对影子价格下,都会有人想试一下分工结构中的某个专业。这种企业家的创新活动,使得社会能够进行各种各样的组织创新,为社会提供各种有价值的关于分工的信息。只要有一个人选择了专业生产粮食或专业生产衣物,其余的人就都会发现,选择专业化模式比自给自足的效用要大。于是,价格和自由择业的负反馈调节机制就会开始运作,分工中的角点均衡就会达到。而只要实际交易效率大于临界交易效率,就没有人会再愿意回到自给自足状态。我们在第10章中将详细介绍分工如何随时间的流逝而自发演进的故事。

你还会问,如果分工是个网络问题,则假设所有人最初都在自给自足状态,则社会选择分工必须所有人都同时跳到不同的专业去。如果有人跳,有人不跳,分工就不一定能实现。那么,分工是通过什么来协调的呢?如果没有看得见的手来协调市场网络的形成,我们怎能肯定自利行为一定会导致全社会的分工呢?我们要指出,很多证明市场失败、协调困难和市场无法有效利用网络效应的模型,都是以边际分析为基础的。那些模型中,决策者天真地死守那些不是效用最大化的角点解或内点解,因此就出现了多个均衡的情况,人们在多个均衡面前束手无策,不知选哪个为好。在新兴古典框架中,我们并没有这种协调的困难,因为每个人都会根据自己的具体情况很容易地做出超边际决策。虽然有很多角点解,但当事人却总能根据自己面临的限制条件选择最优角点解。因此,那些假想的市场失败、协调困难、不能充分利用网络效应问题,都是因边际分析方法的局限造成的,而不是真正的现实情况。

所以,我们实际上已经证明:当实际交易效率大于临界交易效率时,自给自足不可能是全部均衡。因为在任何相对价格下,都会有人愿意选择分工结构中的一个专业,而只要有一人开始这样做,分工结构中的角点均衡就会建立,再也没有人会愿意偏离这一角点均衡。也就是说,当实际交易效率高于临界交易效率时,分工结构中的角点均衡一定是全部均衡。

因此,我们得出一个重要定理:全部均衡是效用最大的角点均衡。同时,这一定理还产生了如下命题:当实际交易效率小于临界交易效率时,全部均衡是自给自足结构中的角点均衡;当实际交易效率大于临界交易效率时,全部均衡是分工结构中的角点均衡。

我们用图2-2来对此进行直观的说明。图2-2a代表自给自足的组

织结构，在这一结构中，每个人同时生产粮食和衣物满足消费，不买也不卖，没有贸易发生。图 2-2b 代表分工结构，图中圆圈代表个人， x/y 表示卖粮食买衣物， y/x 表示卖衣物买粮食，带箭头的线条代表产品

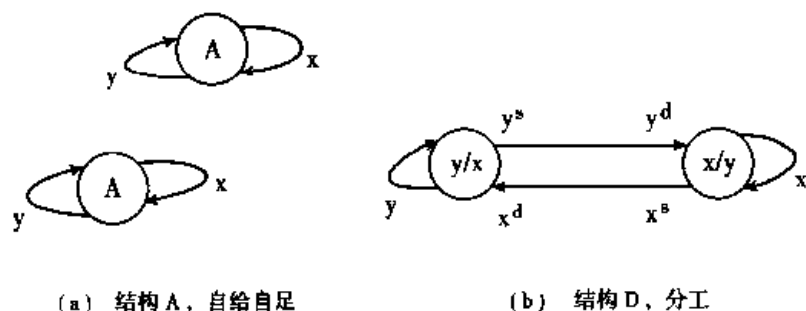


图 2-2 自给自足与劳动分工

的流向。从图中不难看出，当交易效率从小于临界交易效率提高到大于临界交易效率时，全部均衡从自给自足跳至分工，各种经济变量会发生非连续性地跃变，粮食市场和衣物市场会从无到有，每个人的专业化水平从自给自足时的无专业化上升到完全专业化。所以，在自给自足时，人们在所有活动中的劳动生产率都是相同的，既没有比较优势也没有绝对优势。但在分工时，卖者的劳动生产率是 1，而买者是 0。这种买者和卖者之间选择不同专业后产生的生产率的差别，就是内生比较优势和绝对优势。

新兴古典的全部均衡比较静态分析告诉我们，市场上自利行为交互作用形成的最重要的两难冲突，是分工经济与交易费用的矛盾。当交易效率低时，分工的好处被分工造成的大量交易次数之费用抵消，所以在这种情况下自给自足是这种两难冲突的有效折中。而当交易效率高时，分工的好处就大于交易费用，分工就会是全部均衡。我们在现实中可以看到，凡是工业化比较发达的地区，其交通运输、通讯等设施都相对发达。中国有句流行的说法，“要想富，先修路”，也正好印证了这个道理。你可以想像，一个自然条件优越但交通、信息非常闭塞的地方，其经济多半是一种自给自足的小农经济。这种地方要实现工业化，首先必须改善交通、通讯状况。不然的话，就算有人投资兴建了工厂，但运输成本比其他地方生产的商品高出一大截，这个工厂肯定也无法生存下去，人们又会重新回到自给自足的状态。这可以解释为什么中国在贫困地区投资的很多扶贫项目难以成功。

现在我们比较一下最优决策的比较静态分析与全部均衡比较静态分析之间的差别。首先，在决策的比较静态分析中，价格和专家人数都是外生参数，用来解释资源分配、专业化水平和其他决策变量；而在全部均衡比较静态分析中，相对价格和专家人数是内生决定的，由其他环境参数所解释。其次，决策的比较静态分析只与个人的专业化水平与模式有关，因为一个人不能决定社会的分工水平与结构；而全部均衡的比较静态分析是决策交互作用的结果，所以与全社会的分工水平及结构有关。

值得注意的是，在新兴古典框架中，新古典的边际成本定价法则不一定成立。因为在上面的分工结构中，对于生产粮食的专家而言，生产衣物的边际成本为0，生产粮食的边际成本为无穷大。而在分工的结构中，粮食和衣物的相对价格是1，既不是0也不是无穷大。边际成本定价法则是新古典经济学边际分析的一个致命缺陷，它使递增报酬与市场竞争不相容，也使递增报酬出现时市场的有效性遭到质疑。科斯(Coase, 1946)就指出，运用超边际分析时，报酬递增的行业就不会以边际成本定价，而会以总成本效益分析定价。新兴古典经济学的分析，则证实了这一论点。

2.5 非自由市场的超边际分析

自由市场最重要的功能不是分配资源，而是寻找最有效率的分工水平，而分工水平又决定市场网络大小、人们购买力高低、生产力高低、商业化程度以及贸易依存度。市场发挥这一功能的重要条件，一是择业自由，二是价格自由。我们来看看，如果不具备这两种条件，超边际分析的结果会是怎样。

第一种情况，有自由价格，但择业不完全自由。比如，农民进城不易得到长期户口，也不易得到住房。而银行、外贸、电信、汽车、新闻出版、医药、教育等行业，私人资本又不能自由经营。有些行业虽不限制自由进入，但由于缺乏相应的鼓励私人投资的资本市场、银行业等融资渠道，私人投资实际上仍然缺乏进入的自由。这种情况意味着，进入某些行业的专家人数是能被少数人操纵的，从而这一行业的价格就会上升，行业之间效用相等的条件就无法实现，就会出现行业之间贫富不均的现象。例如，在中国，同样是国有部门，但银行、电信等垄断经营部

门收入就比其他部门高得多，很多人就都想找关系进入这些特殊部门就业。因此，要放开这些部门的自由经营，必然会遭到既得利益者的拼命反对。又如，中国电信由于政府垄断经营，非国有资本无法对其形成竞争，尽管其技术和设备十分先进，但其价格却几倍甚至数十倍于美国。在面对进入 WTO 的问题上，国有电信部门就会积极跳出来反对。这不是因为他们的技术和设备竞争不过人家，而是因为他们的垄断利益将要被打破。但应该看到，打破垄断的结果，绝不仅仅是市场份额的变化，更重要的是提高整个电信行业的效率，将“市场蛋糕”做大，这对国有电信也会带来长期的利益。因此，政府垄断一些行业，限制一些行业进入，但同时又放开自由定价，则有人就会从自利出发，限制本行业人数，使本部门收入不合理地上升。之所以说不合理，是因为这种操纵行业人数的行为会使有利的分工难以实现。因此，这种通过操纵一个行业人数造成的收入不均反效率的，消除它的办法不是增加收入累进税程度，而是进行配套改革，不但要放开自由定价，而且要废止政府对资本市场和很多行业的准入限制，使各个行业都有充分的进入自由。

第二种情况，政府允许自由择业，但人为地歪曲价格。比如，将衣物价格定在一个不合理的高水平，而将粮食价格定在一个不合理的低水平。结果必然是，所有的人都想生产衣物，而没有人愿意生产粮食，马上就会使衣物出现过剩、粮食出现短缺。此时，中央不得不指令性地计划衣物的生产量，否则供求的极度失衡会使分工无法维持。因此，如果要实行价格控制，同时就必定还要实行数量控制。现实经济往往更加复杂，假如政府力图使自己成为一个大公无私的制定者，力图通过复杂的计算使行政价格接近市场水平，但由于比价关系十分复杂，政府实际上也无法达到这一目标。价格是市场力量交互作用的结果，不能依靠政府的管制来定价。否则的话，最有效率的分工水平就无法达到。

第三种情况，政府既控制价格，又用计划控制各部门人数。如果政府是一个大公无私政府，希望通过中央的调节，使人民收入尽量平等，社会实现供求平衡，它往往会模拟市场均衡去调节各行各业的从业人数和各种产品的生产数量及价格。但是，这种情况是不可能实现的，只是一种存在于理想王国的美好幻想。因为，现实经济是极其复杂的，不仅涉及成千上万种产品的生产，单就人们无形的偏好来说，每个人效用最大化的条件都是不同的，你认为最好的，别人不一定认为最好。并且，众多偏好之间还存在着替代性，中央计划者不可能制定一个统一的

标准使每个人都达到满意。再加上市场信息瞬息万变，中央计划者不可能掌握充分的信息去做出决策。因此，不仅中央计划者不能计算各种产品的价格和生产人数，就算能计算，也不能通过仁慈的方式来实现它的理想目标。如果实行中央计划控制，最可能发生的情形是，相对价格及各行业人数都与市场解出的结果不同。这就会出现分工协调的困难，总是会出现短缺与过剩并存的现象。

更糟糕的是，如果政府官员从自身利益最大化出发制定政策，他们可能会使各种产品的相对价格达到各种行业收入均等化的水平，但却限制自己所在专业的人数。结果是，在这个价格下，此专业的产品供不应求，然后利用这种有利地位，通过物物交换间接地把本部门产品价格抬高。这既可以表面上维持收入平等的假象，又可以从后门和桌下的实物交易中增加实际收入。这种情况在前苏式经济中十分普遍，它对实现全社会的分工起着很大的阻碍作用，生产率也因此而难以提高。

2.6 超边际分析对经济学的影响

在前面的分析中，我们涉及了经济学实证研究的3个层次，没有涉及价值判断的问题。后者被称为规范研究，即对各种自利行为相互作用结果的福利意义进行分析。那么，什么样的结局对全社会而言才能称得上最优呢？大多数经济学家都同意，帕累托最优境界是对社会最优的状况。所谓帕累托最优，是指社会达到一种资源分配和分工结构时，不可能在不减少任何其他个人效用的条件下再增加一个人的效用。前面提到的定理意味着，如果超边际分析中每个角点均衡是局部帕累托最优的，则全部均衡必定是帕累托最优的，因为全部均衡是每个人效用最大的角点均衡。这也是所谓第一福利定理的内容。

对新兴古典框架内的第一福利定理的严格证明，可参见周林、孙广振和杨小凯的文章（Zhou, Sun, and Yang, 1998）。此文证明，即使人们天生不同，全部均衡不但存在，且是帕累托最优的。他们建立了一个更一般的新兴古典模型，该模型没有清楚地指明效用函数和生产函数，它可以使内生比较优势和外生比较优势同时存在。因此，个人可以有事前不同的特点。这个一般均衡存在性定理使超边际分析可以应用到更多的模型中去。同样，一个更强版本的文定理和第一福利定理也已被姚顺天证明。这就为新兴古典经济学建立了一个非常坚实的理论基础。

因为新兴古典经济学用的是超边际分析，所以局部帕累托最优意味着，对于一个给定的分工结构，局部均衡的资源分配是有效率的。因此，局部帕累托最优又被称为最优资源配置，而整体帕累托最优包括最优资源配置和最优分工结构两部分。所以，在新兴古典经济学中，第一福利定理不但意味着市场竞争能有效地分配资源，而且能选择有效的分工结构。

在新古典经济学中，帕累托最优（效用最大化）与生产可能性边界是相吻合的，效用最大化同时意味着生产力最大化。但是，新兴古典经济学却不是这样。在新兴古典的框架中，由于不同的分工水平产生了不同的生产转换函数，生产可能性边界是最高的那条转换曲线。分工水平越高，生产力越靠近生产可能性边界。但由于存在着分工好处与交易费用的两难冲突，在交易效率不高时，效用最大化的帕累托最优不会是最高分工水平。因此，在新兴古典的框架中，帕累托最优不一定与生产可能边界吻合。而当交易效率改进时，帕累托最优和市场均衡会越来越接近生产可能性边界。这意味着，交易效率是市场生产力的推动力量，是流通效率决定着生产力的水平。当交易效率改进时，可以通过提高生产力而减少稀缺性。也就是说，由于分工的发展，同样的资源可以用来生产更多的产品。所以，经济增长和发展问题是新兴古典经济学题中应有之意，而不需要另外的增长理论和发展经济学来处理。

为了进一步了解市场决定最优分工水平和结构的功能，我们现在对纯组织效率进行定义。所谓组织效率，是指给定产品的相对生产消费量的情况下，分工水平和结构达到最优。而资源配置效率则与之相反，指的是在给定分工结构下，各种产品的相对消费和生产量达到最优。比如，在自给自足结构中如何达到效用最大化，就是最优资源配置的问题。我们假设生产和消费1万公斤粮食和100件衣物能使社会达到效用最大化，那么按这一比例进行投入就是自给自足状态下的最优资源配置。在分工结构中，最优资源配置的结果可能是1.5万公斤粮食和150件衣物。而组织效率问题则不同，如果要生产消费一定量的产品，在交易效率小于某一临界水平时，自给自足是最优组织结构；而在交易效率高于此临界水平时，则分工是最优组织结构。因此，组织效率一般与生产力的变化有关，而资源配置效率则是给定生产力（或稀缺性）时对相对生产量和消费量的最优折中。更重要的是，组织效率与有效率的网络规模有关。在我们新兴古典的框架中，市场最重要的功能并不是分配

资源，而是寻找最优市场网络规模，尽量利用分工的网络效应，使社会生产力增加，从而减少稀缺性。

可以看出，组织效率、分工水平、市场网络规模这些概念，同总量需求和宏观经济学有关。而资源分配效率、产品的生产消费量、相对价格这些概念，则与新古典微观经济学有关。因此，在新兴古典经济学中，宏观、微观经济学分析是一个统一框架中的两个层次。在这个框架中，角点均衡的分析解决传统的微观经济学问题，而全部均衡则解决传统的宏观经济学问题。

第3章 李嘉图模型和赫—俄模型的超边际分析

3.1 为什么要对李嘉图、赫—俄模型进行超边际分析

在大卫·李嘉图之前，经济学家并没有注意到绝对优势和比较优势之间的区别。当一个国家（或个人）生产某种商品比别人有更高的生产率时，这个国家（或个人）在这种商品上就拥有绝对优势。李嘉图（Ricard, 1817）则使经济学家开始注意比较优势的概念。假如第二个人在粮食和衣物的绝对生产效率上都比第一个人要低，但在粮食生产率上的差别没有像衣物生产上那么大，那么第二个人在粮食生产上就拥有比较优势，因为其生产粮食的绝对劣势比生产衣物的绝对劣势要小。李嘉图认为，即使一个国家在生产任何商品上都没有绝对优势，但只要存在着比较优势，它就能像另一个在所有商品生产上都有绝对优势的国家一样，能从国际贸易中得到好处。

李嘉图在1817年提出的比较优势理论，被认为是现代贸易理论的基石。但尽管如此，李嘉图模型却一直没有得到应有的注意。造成这种情况的主要原因是，由于李嘉图模型中存在着角点解，传统的边际分析不能应用于该模型。也就是说，在李嘉图模型中，一个国家（或个人）面临的是贸易或不贸易的决策问题，属于一个组织结构问题；而新古典的边际分析只能解决贸易多少，即资源分配的问题。

李嘉图模型是新古典贸易模型和新兴古典贸易模型之间的分水岭。在李嘉图模型中，只有一种要素，其边际和平均生产率都是不变常数，所以没有报酬递减现象，不同于新古典模型中的单个投入边际报酬递减的假定。但李嘉图模型中也没有递增报酬及与之相关的内生比较利益。

分工的好处来自外生比较利益。因此，从李嘉图模型向右走就是新兴古典经济学，向左走就是新古典经济学。新古典贸易模型又分两类：一类是规模报酬不变的新古典贸易模型，至少有两种要素，全要素生产率是不变常数，但每个要素的边际和平均生产率呈递减报酬，且国家之间有外生比较利益。对李嘉图模型和此类新古典贸易模型而言，由于在国家这一水平上没有纯消费者与生产者的绝对分离，即每个国家既是消费者又是生产者，故存在着多个角点解和内点解，边际分析并不适用。另一类新古典贸易模型带有规模报酬，由于国与国之间没有外生比较利益，边际分析的方法可以派上用场。因此，对李嘉图模型，我们既可以采用新古典主义消费者与厂商分离的框架，也可以采用新兴古典经济学中消费者和生产者合一的框架。

如果采用纯消费者和厂商分离的新古典经济学分析框架，则可能会有基于几个角点解和内点解的多个一般均衡的结果出现。由于在李嘉图模型中一个国家可同时视为消费者和生产者，故角点解可能被一个国家所选择，即一个国家可以选择贸易或者选择不贸易。在瓦尔拉斯条件下，厂商在任何结构下的利润都总是零，所以厂商不会关心选择何种生产结构。这样，每一个结构中的局部均衡都可能会是一个一般均衡，我们不知道究竟哪一个均衡最终将会在一般均衡中出现。这种多重全部均衡，使一般均衡的比较静态分析成为不可能（Dixit and Norman, 1980, p. 38）。

如果采用新兴古典经济学的分析框架，将消费者和生产者合一，并在模型中引进交易费用，则可以解决上述问题。在这种框架下，一般均衡是惟一的，它是几个角点均衡中效用最大的一个角点均衡。在达到这种一般均衡条件时，外生技术比较优势带来的分工经济和交易费用能够实现有效地折中。因此，对李嘉图模型进行一般均衡的比较静态超边际分析是必要的，它将会产生丰富且有趣得多的经济发展和贸易故事。

此外，如果用新古典纯消费者和厂商分离的框架来分析李嘉图模型，国内贸易和国际贸易就不是基于同样的原理：由于每个消费者必须从市场购买消费品，没有国内贸易时他们会饿死或冻死，国内贸易对一个国家而言总是必须的，而国际贸易则是因为外生比较优势而导致的。若交易效率参数对所有交易都相同，在新古典框架内，我们并不能用交易效率解释分工水平。假如国内贸易和国际贸易的交易效率系数相同，那么有国际贸易的情况相对没有国际贸易（自给自足）的情况而言，就

总是帕累托最优。即使一国不与另一国交易，但由于每个国家内纯消费者必须从纯生产者处购买商品，也会有交易费用产生。因此，当交易效率参数在 0 和 1 之间时，新古典框架没有交易费用与分工经济的两难冲突。如果两国之间的国际贸易和纯消费者与厂商之间的国内贸易都有相同的交易费用系数，则用国际贸易代替国内贸易并不会改变交易次数和总交易费用。

但如果采用消费者—生产者合一的新兴古典分析框架，就不仅仅能够避免多重均衡，而且还可以在李嘉图模型中用个人选择专业化模式的决策来解释国际贸易的出现。在这种分析框架下，即使国内和国际贸易的交易费用系数相同，个人仍然会选择是否进行国际贸易，我们也可以用来解释分工水平。并且，当交易费用系数很大时，没有国际贸易的自给自足将是惟一的一般均衡。当交易效率参数接近某临界值时，全部均衡会在角点均衡之间非连续地跳跃。

李嘉图模型背后的故事是这样的。在两类人中存在着技术上的比较优势。这就意味着，即使一类人在所有商品的生产上都不如另一类人，但由于两类人在不同商品之间的生产效率差距不同，因此这类人应该专于生产效率差距小的商品。这样，所有的人就都能从分工中得到好处，两类人相互间的贸易将使总合生产力高于自给自足状态。假如所有人都喜好多多样化的消费，就会存在一个利用比较优势和多样化消费的矛盾。一些人必须专于生产一类商品以利用其外生比较优势，但是专业化生产和多样化消费意味着人们必须进行贸易。假如贸易涉及交易费用，就会有一个比较优势带来的分工好处与交易费用的两难冲突。这个两难冲突能用来内生生产力水平。当至少一类人完全专业化地生产一类商品时，就能达到生产可能性边界。假如单位贸易商品的交易费用系数很大，则贸易引起的交易费用将超过贸易分工带来的好处。这种情况下，均衡结果就是自给自足状态。此时生产水平处于生产可能性边界之内，因为每个人的边际替代率和边际转换率必须相等。假如交易费用系数很小，分工的好处超过分工导致的交易费用，均衡结果就会是分工状态，它和生产可能性边界相连。

如果在李嘉图模型中引入政府，这个简单的模型就能用于预测政府在选择关税水平、单方面的保护关税、单方面的自由放任政策和关税谈判中的行为。随着交易条件改进，一般均衡就从自给自足状态转变到局部分工状态，此时一国完全专业化生产一种商品，而另一国同时生产两

种商品，即半专业化。然后，局部分工又转变为完全分工，此时两个国家都完全专业化地各生产一种商品。对局部分工而言，一国的国际贸易条件由该国两种商品的国内贸易条件决定。因此，在缺少关税限制时，贸易的好处全部由专业生产一种商品的国家得到。这样，生产两种商品的国家为了得到贸易好处的较大份额，就会利用关税操纵贸易条件。但生产一种商品的国家如果对进口商品课以关税，则只会使自己国家遭受损失，因为这会提高国内居民购买商品的价格。这就意味着，当局部分工在均衡中出现时，生产两种商品的国家单方面实行保护性关税的情况，将与只生产一种商品的国家单方面实行自由放任政策的情况同时存在。

假如完全分工在均衡中出现，则每个国家都能从递增关税中得到更大份额的贸易好处。但当两个国家的关税率变得足够高时，从贸易中得到的好处将被关税寻租博弈过程中带来的损耗和经济扭曲所抵消。因此，两个国家都愿意进行关税谈判，这是一种纳什议价博弈，会带来贸易自由化。这种理论能解释早期经济发展中出现的单方面保护关税与单方面自由放任政策同时共存的现象，以及在经济发展的后阶段出现的通过关税谈判实行双边贸易自由化的情况。

这种贸易政策转换之所以能实行，背后的驱动力是交易条件的改进。交易条件的改进能通过法律制度、交通基础设施、城市化或银行体制的改进来实现。这种贸易政策从保护性关税向贸易自由化的转变，同进口替代战略向出口替代战略的转变有关（参阅 Bruton, 1998）。这种随着均衡由自给自足向局部分工转换而出现的两国收入差距扩大现象，被一些发展经济学家称为“欠发展”（underdevelopment）。（如 Palma, 1978; Bauer and Yamey, 1957）。于是，保护性关税经常被建议作为一项避免“欠发展”的政策工具来使用。但是，有交易费用和关税的李嘉图模型却显示，交易条件的改进能够使均衡状态从局部分工转换到完全分工，这不仅会带来更多的贸易好处，还将使贸易的好处能够更平均地在发达和欠发达国家之间分配。

很多经济学家都试图找到与发展中国家贸易条件正日益恶化的说法相一致或相反的经验证据。其中一些人试图测量贸易条件恶化对经济发展的负面效果（如，Morgan, 1970 和 Kohli and Werner, 1998）。最近的经验研究（Sen, 1998）则显示，经济发展可以在所谓贸易条件恶化的条件下实现。一个国家在由低分工水平向高分工水平演进的过程中，即

使它的贸易条件恶化，它也能从贸易中得到更多的好处。这是因为，分工网络的扩张对生产力提高的好处将超过贸易条件恶化带来的坏处。

这个故事还能扩展到带有资源禀赋比较优势和交易费用的赫克歇尔—俄林（Heckscher—Ohlin）模型。如果事前生产条件的不同来自于个体之间生产函数的差别，则我们称之为外生比较技术优势。如果来自于个体之间要素禀赋的差别，则我们称之为外生比较禀赋优势。如果两个国家有不同的要素禀赋，则我们可以利用这种差别提高总合生产力水平。但是如果交易效率很低，则利用比较禀赋优势和交易费用的两难冲突进行最优折中的结果将是自给自足和低生产力水平。随着交易条件的改进，均衡的总合生产力和分工水平也将随之提高。

3.2 有交易费用的李嘉图模型的超边际分析

假定世界由国家 A 和国家 B 组成，每个国家的人口数量都足够大。这种假定意味着，由于人口规模非常大，当人口被分成若干种职业时，不会存在整数问题。如果人口数量有限，则在瓦尔拉斯均衡中专业化分工可能不会发生。在这种情况下，纳什议价对于协调分工可能就非常关键。此外，我们还假定，一个国家内的所有人都是完全一样的，而两个国家则可以被视做两类事前不同的人。作为消费者—生产者，每个人都要消费粮食和衣物两种商品（或产品），并决定他们自己的生产和贸易结构。

模型背后的故事是这样的。假定有两个国家或两类人，每个国家都可以生产两种产品——粮食（ y ）和衣物（ x ）。其中，A 国生产粮食和衣物两种产品的劳动生产率都高于 B 国，所以 B 国没有绝对优势，A 国在两种产品的生产中都有绝对优势。但是，B 国生产粮食的劳动生产率同生产衣物的劳动生产率之比要大于 A 国。这就意味着，B 国在生产率差距较小的粮食行业有外生比较优势，而 A 国在生产衣物中有外生比较优势。之所以说此优势是外生的，是因为两个国家中的人天生不同，在他们决策前这种优势就已经存在。

在这里，由于每个国家都可以有半专业化的情况出现，故文定理不完全适用。每个国家（决策者）有 5 种可能的决策模式（即角点解）：（1）一个自给自足模式，即同时生产粮食（ y ）和衣物（ x ），不与他国发生贸易往来；（2）两个专业化模式，即专业生产粮食卖粮食买衣物

(y/x)，或者专业生产衣物卖衣物买粮食 (x/y)；(3) 两个半专业化模式，即同时生产粮食和衣物，并且卖一部分粮食买一部分衣物 (xy/x)，或者同时生产粮食和衣物，并且卖一部分衣物买一部分粮食 (xy/y)。这样，两个国家就共有 10 种可能的决策模式可供选择，也就是共有 10 个角点解。

我们知道，只有在两个国家都利用其比较优势时，总合生产力才能达到最高。所以，A 国和 B 国都各有两个没有利用其比较优势的决策模式，它们不可能是最优解。对于 A 国而言，生产粮食买衣物的专业化模式、生产粮食和衣物同时买衣物的半专业化模式不可能是最优解，因为这两个模式都没有利用其生产衣物的比较优势。对于 B 国而言，生产衣物买粮食的专业化模式、生产粮食和衣物同时买粮食的半专业化模式不可能是最优解，因为这两个决策模式都没有利用其生产粮食的比较优势。这样，在 10 种可能的决策模式（角点解）中，我们就可以排除 4 个角点解，只须分析余下的 6 个角点解。

这 6 种决策模式（角点解）分别是，(1) A 国自给自足；(2) B 国自给自足；(3) A 国专业生产衣物买粮食 (x/y)；(4) B 国专业生产粮食买衣物 (y/x)；(5) A 国同时半专业化地生产粮食和衣物，卖衣物买粮食 (xy/y)；(6) B 国同时半专业化地生产粮食和衣物，卖粮食买衣物 (xy/x)。

对这种由两个国家、两种商品组成的经济，我们将分工定义为这样一种结构，即在这种结构中，至少一个国家的人选择专业化模式，并且两个国家的结构不一样。这 6 种决策模式的组合，产生了 4 个结构（见图 3-1），即 1 个自给自足结构、2 个局部分工结构以及 1 个完全分工结构。其中，自给自足结构由上面 (1) 和 (2) 角点解组合而成；完全分工结构由 (3) 和 (4) 组合而成。局部分工结构有两个，一个是由 (5) 和 (4) 组合而成，此时 A 国半专业化而 B 国完全专业化；一个是由 (6) 和 (3) 组合而成，此时 A 国完全专业化而 B 国半专业化。有人可能会有疑问，为什么 (5) 和 (6) 不能组合成一种两个国家都半专业化的局部分工结构？因为这种组合会产生两个相对价格，不可能有瓦尔拉斯均衡。

根据我们第 2 章中介绍的超边际分析方法，每个人会比较他们在各个模式中可得到的真实收入，然后选择真实收入最大的角点解。结果我们会看到，随着交易效率的变化，每个人的真实收入也会发生相应变

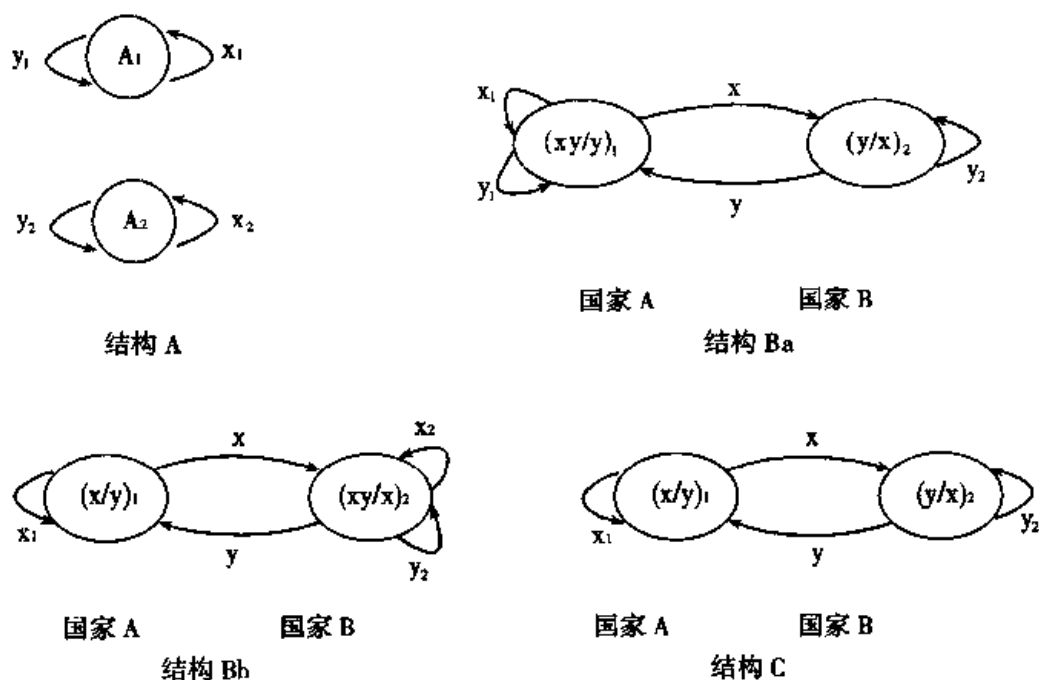


图 3-1 李嘉图模型中可能的结构

化，交易效率的高低决定着分工水平。当交易效率很低时，每个人自给自足的效用都是最大的。当交易效率提高到某个临界点时，两个国家都从自给自足跳到局部分工结构状态，至于究竟跳到两种局部分工状态中的哪一种，即哪一个国家完全专业化，哪一个国家半专业化，则由两类人之间的相对人数、相对偏好和相对生产率决定。如果相对人数之比大于相对偏好及相对生产率之比，则在全部均衡中可能是人数相对较多的那类人不完全专业化。这种比率越高，可能性就越大。比如，尽管大家都相对偏好衣物，但对衣物有相对优势的 A 国的人数较之 B 国却非常之大，那么在全部均衡中 A 国就可能会是半专业化。所以，对于给定局部分工水平，究竟是哪个国家专业化而哪个国家半专业化，是一个资源配置问题。例如，在生产粮食中有比较优势的 B 国人数不多，而且人们喜欢粮食远胜于衣物，则 B 国会完全专业化，而人数较多的 A 国则半专业化。

值得注意的是，两类人数不平衡对专业化的效果，可能被对不同产品相对偏好的反向不平衡的效果所抵消。例如，若在生产粮食中有比较优势的 B 国人不多，但人们对粮食的偏好也不高，则两者会相互抵消，

人们仍可能不需要局部分工来调和相对人数和相对偏好的不平衡，从而不选择局部分工而直接选择完全分工。天生不同的人之间的相对人数、相对生产率及所有人对不同产品的相对偏好之间的不平衡程度越大，则人们越需要牺牲一些分工的好处，用较低的分工作水平来平滑这些不平衡。我们在这里可以看到组织效率与资源分配效率之间有冲突，增进资源分配效率在有些情况下会以牺牲组织效率为代价。当两个国家人数相差悬殊时，实现完全分工不可能，总有一个国家必须生产两种产品，否则资源分配无法达到最优。

对李嘉图模型一般均衡的超边际分析，为我们认识经济发展提供了一个一般均衡机制。在这个机制中，外生比较优势和交易效率是经济发展的驱动力。如果交易条件得到改进，那么经济发展并不依赖生产函数或资源禀赋的外生变化。同样，在经济发展过程中，结构的变化也并不依赖消费偏好的外生变化。随着交易效率的提高，一般均衡就从自给自足跳到局部分工，然后跳到完全分工。在自给自足结构中，每个人生产他消费的所有商品，没有诸如专业工人和专业农民之间不同职业的分工。随着交易条件的改进，不同的职业就从分工中出现。这一过程可看做是经济结构的变化。因为完全分工状态下职业农民的数量少于自给自足状态下生产食物的人数，这种由分工引起的结构变化，看起来就像是劳动力从传统农业部门转移到工业部门。但在本质上，结构变化是人们专业化水平提高、职业多样化程度提高、市场一体化程度提高、不同商品的市场数目提高、新贸易品出现、人与人之间依赖程度加深、市场范围和相应的分工网络扩大、生产的集中程度提高以及生产力水平提高的过程。

随着交易条件的进一步改善，一般均衡将从局部分工跳至完全分工，半专业化的国家也将完全专业化。如，原先在局部分工中生产粮食和衣物并出口粮食的半专业化的B国，会跳到只专业化地生产粮食的完全分工状态。这一过程被熊彼特（Schumpeter, 1934）称为创造性的毁灭过程。正如 Rosenberg and Birdzell (1986, pp.145 ~ 184), Mokyr (1990, 1993, pp.26 ~ 110), and Marx (1867) 描述的，在这一过程中，传统的手艺人被大企业中专业化的工人替代，新的职业会不断出现，而老的职业则会消失。如果考虑到这种职业的转换成本，这一过程当然是非常痛苦的，但这种痛苦换来的却是人均真实收入的提高和经济结构的多样化。这也正是为什么熊彼特称之为创造性的毁灭过程的原因。

对李嘉图模型超边际分析的结果，可以用来评价有关贸易条件恶化的流行说法。这种理论认为，随着一国贸易条件的恶化，该国从贸易中得到的好处将下降。很多发展经济学家也认为，正是由于贸易条件的恶化，才使得发展中国家陷入“欠发展”的泥潭。我们上面对李嘉图模型进行比较静态超边际分析的结果则显示，这不是一种一般均衡的观点，并且还可能会产生误导。随着交易条件的改进，一国的贸易条件即使恶化，它的人均收入也会比自给自足状态下要高。这是因为交易条件的改进会扩大分工网络，并且会提高均衡的总合生产力水平，以致生产力提高的好处能超过贸易条件恶化的坏处。

我们可以将上面的故事总结为如下命题：一般均衡结构由两个国家的相对生产力、相对偏好、相对人口规模和交易效率水平决定。在其他参数给定时，交易效率的提高能使一般均衡结构从自给自足跳到局部分工，然后跳到完全分工状态。在给定交易条件的情况下，相对于人口规模及两种商品的相对偏好而言，比较优势越大，则均衡的分工水平越高。在给定交易条件的情况下，相对偏好，相对生产力，及相对人口规模越是平衡，则均衡的分工水平越高。随着均衡分工水平提高，社会的均衡总合生产力也提高。在向更高分工水平演进的过程中，即使一个国家的贸易条件恶化，它也可能从贸易中得到更多好处。

非常有趣的是，在有外生比较优势的李嘉图模型中，一般均衡的市场价格可以不由传统的边际成本定价法决定。当一般均衡是局部分工结构时，专业生产衣物（粮食）的国家购买的粮食（衣物）价格是半专业化国家生产粮食（衣物）的边际机会成本。但当完全分工是一般均衡时，市场价格由两个国家的总供求决定，不等于任一国家生产该种商品的边际机会成本。这一模型证实了科斯（Coase, 1946）的观点，在价格决定问题上，一个人除了用边际分析法外，还应该用总收益－成本来分析。在产业组织理论文献和劳动合约文献中，我们也可以找到非边际成本定价的例子。

在李嘉图模型中，交易效率的提高还会导致总的交易费用上升，因为交易效率的提高会提高分工水平从而增加交易次数，当然也就会提高总的交易费用。这可以用来解释为什么交易费用在国民收入中的份额会随着交易效率提高而提高。诺斯（North, 1986）曾发现过这种现象的经验证据。

我们在这里讨论的都是外生技术比较优势。实际上，很多外生比较

优势都是由于制度内生出来的。在18和19世纪，英国在企业家和技术工人方面有比较优势，所以它向欧洲大陆国家出口企业家和技术人员，进口发明创造和发明家。这些发明家包括马德·布鲁奈（Mard Brunel），弗里德里希·肯宁（Friedrich Koenig），和瑞士工程师博马（J. G. Bodmer），参见琼斯（E. Jones, 1981）。巴克勒（Baechler, 1976）则指出，英国在企业家方面的比较优势源于其多元化的政治体制，这种制度鼓励了企业家活动和技术发展。这种被创造的比较优势，被称为内生比较优势。我们这里研究的比较优势属于外生比较优势。有些看起来像是外生的比较优势，其实正是由于制度和文化的多元化内生创造出来的。

3.3 内生贸易政策的李嘉图模型

在16世纪经济发展早期，很多欧洲国家的政府都实行重商主义，用保护性关税在国际贸易中寻租。在18~19世纪，一些欧洲国家取消了长期实行的重商主义政策，代之以自由贸易政策。亚当·斯密认为，对于经济发展而言，实行自由放任的政策比保护性关税更为有益。但是在第二次世界大战之后，很多发展中国家的政府仍然用保护性关税来操纵贸易条件，以从贸易中获得更多的好处。这种贸易政策同所谓进口替代战略有关。但是，香港、台湾和其他一些发展中国家及地区的政府则采用免税日（tax holiday）、出口加工区以及其他一些政策措施来削减关税。这种贸易自由化政策，同出口导向性发展战略有关。很多经济学家认为，削减关税的贸易自由化是经济发展强有力的发动机。近年来，双边和多边的关税谈判已成为贸易自由化的驱动力。

问题是，假如自由贸易对双方都有利，为什么实现自由贸易会如此困难，并且贸易谈判对贸易自由化是如此关键？为什么在同一时间，一些政府选择单方面的保护关税，而另一些政府则选择单方面的自由放任政策？我们如何运用一般均衡模型来解释政府政策从保护关税转换到自由贸易，或者转到旨在达成贸易自由化的关税谈判？为了回答这些问题，我们要在李嘉图模型中引入政府关税。

现在我们假定，政府征收一定比例的关税，并将征收的关税平均分配给所有的公民。这样，每个人的预算约束中就增加了一笔关税收入。当引入政府关税时，模型背后的故事情节就会与以前有一些不同。如果是在局部分工状态下，生产两种商品的半专业化国家可以利用进口关税

获得比无关税时更高的效用。也就是说，若生产两种商品的半专业化国家从生产一种商品的专业化国家进口某种商品，它能够通过提高其进口关税率来改进本国的福利。这是因为国际贸易中的相对价格由半专业化国家的国内相对价格决定，所以在无关税时，此半专业化国家不能从国际分工得到好处，并且它能够通过提高关税来改善它的贸易条件，从而获得更大份额的贸易好处。生产两种商品的半专业化国家获得的贸易好处，正是其贸易伙伴失去的好处。但是，如果生产两种商品的半专业化国家征收的关税过高，则另一个国家就会从贸易中退出，从而给两个国家都带来损失。同生产两种商品的半专业化国家相反，生产一种商品的完全专业化国家对贸易条件不能产生任何影响。如果它征收进口关税，则只会使自己受到损失。

在完全分工状态下，两个国家都能影响贸易条件，那么贸易的好处就会被两个国家分享。每一个国家都能从单方面提高其关税水平中受益，故每个国家都有诱因尽可能地单方面提高关税水平。但是，如果两国都提高关税，则贸易的好处会被关税引起的信息歪曲耗尽。这就意味着，当一个国家将它的关税水平提高到一定水平时，另一个国家的情况不仅仅是边际地变糟，而且会非连续地（超边际地）从贸易状态跳回到自给自足的状态。

有税收的故事需要引入两个国家政府的行为和纳什博弈及纳什关税议价博弈（有关博弈论的通俗介绍可参见本书第6章）。

首先考虑纳什博弈。假定两个国家的政府玩一场纳什对策的游戏，每个政府都选择其关税率以实现其居民收入最大化，同时还给定对方政府的关税率，假定居民进行瓦尔拉斯决策。这样，无论是自给自足、局部分工（两种可能，即A国半专业化、B国专业化，或者A国专业化、B国半专业化）还是完全分工状态，都可以计算出其纳什角点均衡值。纳什一般均衡则是以上4种纳什角点均衡中的一种。

先看局部分工结构下的关税游戏。如图3-1所示，局部分工状态存在着两种结构，它们结构对称而结果相反，所以我们只需分析A国半专业化而B国专业化的局部分工情况。在这个结构中，B国政府的均衡策略是实行零关税，而A国政府则是实行尽可能高的关税以增加本国居民的效用，只要关税水平不致于使B国退出国际贸易。假如这种分工结构是纳什均衡，则B国居民的收入会比自给自足略高，但大部分贸易的好处都被A国得到。换句话说，在这种分工结构下，关税游戏中的纳什

角点均衡产生了一种分配贸易好处的模式，即专业化的国家不愿设立关税并得不到贸易的好处，贸易的好处都流向了非专业化因而愿意设立关税的国家。这种纳什均衡不是帕累托最优的，因为关税会带来损失和经济的扭曲。假如每个政府都能够自由选择关税水平（包括零关税），那么没有关税的情况将不会发生。因为如果一般均衡是上面的这种局部分工结构，那么A国政府总有诱因提高关税而偏离这种没有关税“均衡”。

现在我们分析完全分工的结构。在这个结构中，两个国家的纳什角点均衡策略都是实行尽可能高的关税，只要关税不致高到使对方国家退出国际贸易。这就意味着，完全分工带来的贸易好处有可能因关税战而损失殆尽。假如纳什角点均衡在这种情况下出现，则这种均衡会使两个国家都产生非常高的福利损失。尽管自由贸易对双方都有利，但这种情况却不容易出现。这是一个典型的囚犯困境：如果两个囚犯都抵赖，则两人都会被释放；如果一个坦白而另一个抵赖，则坦白从宽抗拒从严；如果两人都坦白，则两人都依法处置。尽管对于囚犯而言，两人都选择抵赖是最好的策略，但由于存在着协调的困难，这种最佳选择无法达到。因为甲囚犯如果选择抵赖，他会担心乙囚犯如果坦白的话，他会被严惩而乙则从宽发落，因此两囚犯最终都会选择坦白。所以，零关税不会是均衡状态。

我们现在考虑纳什关税议价博弈。现在假定两个政府玩一场纳什关税讨价还价的对策游戏。这个游戏将两国贸易净好处的纳什积最大化。这种议价游戏会将分工的净好处在两国之间公平分配。这个纳什关税谈判均衡可以分两步求解：首先，一个纳什议价角点均衡是在一个给定的分工结构下求解，其他分工结构被视为退出谈判的底线。其次，两国政府在选择分工结构上进行议价对策。

纳什关税谈判的结果将使双方都采用自由贸易政策，但这种政策在缺少关税谈判的情况下是无法达成的，因为存在着协调的困难。只要游戏参与者的行为存在着不确定性，谈判就有可能破裂。这样，每个政府都倾向于在谈判中使期望的贸易净好处最大化。实际上，所谓纳什积可以看成是游戏参与者的期望净好处，对方的净好处可被视为本国所得净好处实现的概率。根据纳什的观点（Nash, 1950），纳什议价解是非合作博弈的产物，尽管实际上贸易的好处往往是在游戏者之间公平地分配的。

假如政府能决定是否参与关税谈判，那么很显然，当一般均衡是局

部分工时，肯定是一个没有关税谈判的纳什均衡，因为生产两种商品的半专业化国家会通过单方面的关税得到大部分的贸易好处。他会拒绝参加关税谈判。当一般均衡是完全分工状态时，一般均衡肯定涉及关税谈判，因为两国政府都愿意进行关税谈判而不愿意打关税战。显然，如果两国进行关税谈判，他们得到的净好处将高于大打关税战的好处，因为正同前面没有关税的瓦尔拉斯均衡一样，纳什关税议价均衡也是帕累托最优。

这个结果可以用来解释为什么尽管自由贸易政策对所有国家都会有好处但实现起来却十分困难的原因。当一个国家的当权者在国际贸易中能够通过税收的权力来寻租时，正如囚犯困境的道理一样，由于存在着协调的困难，要使双方都能充分地从贸易中得到好处，进行关税谈判就成为关键。同前面有外生比较技术优势和交易费用的李嘉图模型中一样，我们可以显示，在这个内生贸易政策的李嘉图模型中，随着交易效率的提高，一般均衡会从自给自足（没有国际贸易）的结构非连续地跳到局部分工结构，然后跳到完全分工的结构，人均真实收入会持续提高。

这种局部分工向完全分工的演进机制，可以用来解释发生在美国和新西兰的故事。在局部分工结构中，一个大国或一个交易效率低的小国会生产两种产品，而小国或交易效率高的国家会完全专业化。美国是一个大国，如果不对称的均衡局部分工出现在它和其他小国家之间的话，它生产两种产品，因此可以用关税来得到更大份额的贸易好处。新西兰是一个交易效率低的小国（远离其他国家），情况也是如此。因此，美国或新西兰，可以用保护性关税来从贸易中得到更多的好处。但是，美国并没有采取这样的政策。“二战”以后，美国向日本、韩国、台湾和中国内地敞开了市场，使得这些国家间的国际分工迅速发展，美国和这些国家（地区）都从自由贸易中得到了巨大的收益。新西兰也没有奉行保护主义政策，它的经济也获得了快速发展。这是因为美国和新西兰通过自由贸易政策使均衡从局部分工向完全分工演进。而在多边关税谈判下，完全分工中的自由贸易可以创造更多福利。这福利比局部分工中用单边关税争得的好处更多。

我们可以将上面的故事总结在如下命题中：在一个有两个政府且政府可以选择关税水平和决定是否参与关税谈判的模型中，如果局部分工在一般均衡中出现，那么这种均衡是一个没有关税谈判的纳什关税均

衡，贸易带来的好处大部分都会被生产两种商品且交易效率低的半专业化国家得到。此国实行单边保护关税，而完全专业化的国家实行单边自由贸易。如果完全分工在均衡中出现，则该均衡是一个纳什关税谈判均衡，结果会使双方都实现自由的贸易政策。

这个命题可以用来解释两种现象。第一种现象是，为什么不发达国家总是倾向于设置高关税。尽管关税会带来经济的扭曲，但一个交易效率低下的不发达国家的政府，却可用关税的手段从贸易中获得更大份额的好处。这是因为对一个不发达国家而言，没有关税的瓦尔拉斯贸易条件是非常不利的。第二种现象是，为什么高关税与自由贸易的情况会同时并存。当交易条件不是很发达以致一般均衡总是处于不完全分工状态时，一个交易效率低、没有完全专业化的国家可能更愿意实行单方面的关税政策，而一个交易效率很高、已经完全专业化的国家，则可能更愿意实行单方面的自由放任的贸易政策。但随着交易效率的提高，所有国家都会更愿意放弃单方面的关税政策而进行关税谈判。

在16世纪，重商主义者鼓吹以单方面的关税在国际贸易中进行寻租。在18~19世纪，欧洲一些国家开始奉行贸易自由化政策。法国在工业化以前对从英国进口的商品课以高额保护性关税。法国在19世纪完成工业化以后，对欠发达的贸易伙伴则给予最惠国贸易待遇(Landes, 1998)。很多发达国家现在也实行这种自由贸易的政策来促进同欠发达国家的国际贸易。我们刚才的故事可以解释为什么这种政策对发达国家和欠发达国家都有好处。但是，即使在第二次世界大战以后，很多发展中国家的政府仍然采用单方面的关税保护政策。最近，关税谈判则变得越来越盛行。一些经济学家用瓦尔拉斯模型来解释自由放任贸易政策的出现，但这类模型不能解释为什么很多国家会长期坚持非自由放任的贸易政策。还有一些经济学家用进口替代和出口替代来解释贸易政策由实行单方面关税向贸易自由化的转变(Balassa, 1980)，但这种理论不能解释为什么自由放任的贸易政策即使在发达国家之间也不稳固，为什么单方面保护关税和自由放任政策可以同时并存，以及为什么关税谈判对实现自由贸易和充分利用贸易好处是必须的。我们的命题则对以上问题提供了一个更有说服力的解释。同时，该命题还能解释为什么欠发达国家盛行单方面关税政策，而发达国家则更愿意采用贸易自由化的政策。

在20世纪50和60年代，印度和中国一直实行进口替代战略，对进口的工业品课以高关税，用贸易配额、贸易许可证及其他一些手段操纵

贸易条件，对本国币值高估以利于其进口资本品、出口初级品。政府通过实行广泛的监督、政府计划、国有企业、对重要领域实行垄断等手段，严格限制市场在经济发展中的作用。日本政府在二战以前实行的是促进出口的政策，它操纵关税和汇率，以利于其进口资本品、出口工业消费品。韩国在 60 和 70 年代也实行这种称为出口导向型的战略，这种政策非常类似 16 世纪欧洲的重商主义。香港政府则相反，采用了非常类似英国 18 和 19 世纪采用的自由放任政策。台湾政府则实行了多种多样的政策，如免税日、免税和加工出口区，以促进工业品的出口和相关投入品的进口。我们上面的模型，可以对这些政策的不同效果进行分析。

3.4 有 3 个国家的李嘉图模型的超边际分析

在上面的故事中，我们都只涉及了两个国家、两种商品的情况。如果我们将模型中的国家由两个增加到 3 个，而商品仍然是两种，则我们会看到，其中一个国家尽管同其他国家相比也存在着比较优势，但却可能被排除在国际贸易之外。

我们来讲述有 3 个国家的李嘉图模型背后的故事。假定这 3 个国家的交易效率各不相同，A 国和 C 国的交易效率高于 B 国。我们的模型结果显示，一个国家如果同其他两个国家相比，在任何单个商品上都没有同时对另两个国家的比较优势，或者交易效率很低，则这个国家可能会被排除在贸易之外。或者说，假定 A 国在生产粮食上比 B 国和 C 国都有比较优势，C 国在生产衣物上比 A 国和 B 国都有比较优势；B 国在任何商品的生产中都只较其中一国有比较优势，即它在生产粮食上比 C 国有比较优势，但却比 A 国有比较劣势；在生产衣物上比 A 国有比较优势，但比 C 国有比较劣势，则 B 国可能被排除在国际贸易之外。

我们只考虑完全专业化的情形。同前面第一个李嘉图模型超边际分析中的情况一样，在所有的分工结构中，人们不会出口有贸易比较劣势的商品。我们的模型证明，如果一个结构中只有两国互相贸易，卷入贸易的国家必定是 A 国和 C 国。换句话说，交易效率最低的那个国家或在任何单个商品中没有同时较其他两个国家存在比较优势的国家，可能会被排除在贸易之外。

我们首先来看看，为什么在一般均衡中，贸易只在 A 国和 B 国之间发生或者只在 B 国和 C 国之间发生的情形不可能出现。我们可用反证法

来证明这个命题。假如贸易只发生在A国和B国之间，那么这种情况只会在B国愿意专业化地生产衣物，而C国只愿意自给自足的情况下才会发生。因为A国如果专业化，它肯定只会生产最有比较优势的粮食，B国就只有选择生产衣物的余地，尽管B国在生产衣物上比A国有比较优势，但因为C国生产衣物的比较优势更大，A国肯定更愿意同C国做生意。所以，除非C国不愿意实行专业化分工而只愿意自给自足（就像中国改革开放前关起门来搞经济一样），否则贸易不可能只在A国和B国之间发生。但我们假定C国交易效率高于B国，所以如果有一个国家选择自给自足，这个国家应该是B，而不是C。同样道理，贸易只发生在B国和C国之间的情况在一般均衡中也不可能出现。

然后，我们来看看贸易只发生在A国和C国之间的情况。若只有两国贸易，这种情况最终会在一般均衡中出现。因为A国要实现专业化分工，肯定会生产最具比较优势的粮食而购买衣物，而在衣物的生产上，只有C国最具比较优势。C国要实现专业化分工，肯定会选择生产最具比较优势的衣物而购买粮食。显然，A国从C国购买衣物最划算，C国从A国购买粮食也最划算。这样，A国和C国正好能够协调分工。而B国则两头不沾，无论是专业生产粮食还是衣物，A国和C国为了本国利益最大化，都不会同其做生意。B国于是被排除出局。

我们可以用一个命题总结上而的故事：在有3个国家、两种商品的李嘉图模型中，在一定的参数范围内，如果一个国家在任何商品中都没有对所有潜在贸易伙伴的比较优势，并且（或者）其交易效率非常低，那么这个国家将被排除在贸易之外。

这个命题有着很强的解释力，它能调和近来关于一个国家究竟是实行自由贸易还是提高国际竞争力更为重要的争论。克鲁格曼（Krugman, 1994）认为，一个国家应该着力于促进自由贸易，而强调国际竞争力的做法将是一个“危险的迷途”。萨克斯等人（Sachs, 1996）则正相反，他们强调，国际竞争力对改善一个国家的福利有着至关重要的作用。如果以一个国家的交易效率来衡量国际竞争力的话，那么我们的命题就证实了竞争力的重要性。这就意味着，仅仅具有比较优势并不是得到贸易好处的充分条件。一个国家即使对另一个国家有比较优势，但如果其交易效率很低或对其他潜在的贸易伙伴并不都具有比较优势的话，它将被排除在贸易之外。但同时，我们的命题也支持克鲁格曼的观点，一个国家应该着力于促进自由贸易并提高交易效率。在我们的模型中，促进自

由贸易可以通过削减关税和非关税贸易壁垒，以及提高交易效率来实现。如果交易效率特别低，则不会有贸易发生，此时无论是绝对优势还是比较优势都无用武之地。通过贸易自由化政策可以提高交易效率，能够使一般均衡从低分工水平非连续地跳到高分工水平，所以新兴古典超边际分析甚至比传统边际分析更倾向于自由贸易政策。因此，国际竞争力和自由贸易都是提高一个国家福利的重要因素。克鲁格曼之所以强调贸易自由化而不强调提高国际竞争力，一个重要原因是后者常被用来作为妨碍自由贸易的借口。

如果将关税引入这个有 3 个国家的李嘉图模型中，我们可以证明，当所有的政府都可以选择其关税水平且一般均衡是局部分工时，高关税且（或）交易条件差的国家将被排除在贸易之外。因此，在一个由很多政府组成的世界经济体系中，每个国家都将尽力削减关税，以提高交易效率而避免被排斥在国际贸易之外。这就意味着，即使是在局部分工的状态下，由于有很多相似国家的激烈竞争，也会导致关税水平的削减。

另一方面，由于交易效率的提高会增加参与国际贸易国家的个数，这反过来又会保证多边自由贸易体制的实行，即使在一般均衡是局部分工的情况下也是如此。而原先被排除在国际贸易之外的国家在交易效率充分提高后，可以确保在进入国际贸易时对所有国家都是零关税，即使在一般均衡是局部分工的情况下也是如此。这就意味着，对贸易政策由保护性关税向贸易自由化的转变有两种可能的解释。第一种是，应将这种转变归结于分工水平的提高（即从局部国际分工向完全分工转变），而这又是运输条件改善的结果。第二种解释是，这种转变应归结于参与国际贸易的国家数量的增加，这又是过去被排除在国际贸易之外的国家交易条件改善的结果。由于交易效率的提高既可以是运输条件改善的结果（新的运输技术出现或运输基础设施发展），也可以是制度性变化的结果（出现更有效地保护产权的法律制度，或者更有竞争力的高效的银行体制），故我们可以用运输条件和制度环境的改进来解释贸易政策的这种转变。

3.5 赫克歇尔－俄林模型的超边际分析

新古典贸易模型最初是为了避免李嘉图模型中的角点解而发展起来的。最简单的此类模型是赫克歇尔－俄林模型（Heckscher－Ohlin），简

称 HO 模型。HO 模型与李嘉图模型不同之处是它不但有两种投入，而且每种投入的边际生产率都随投入的增加而下降。在李嘉图模型中，劳动的边际生产率等于平均生产率，它总是一个常数。在 HO 模型中，两个国家资源禀赋各不相同。HO 模型显示，在缺乏李嘉图外生技术比较优势时，只要国家之间存在着外生的禀赋差别，也可能产生分工经济。由于新古典模型中每个国家可被视为消费者-生产者，新古典经济学中纯消费者与生产者绝对分离的假定，在新古典贸易模型中对于国家而言就已不再成立。所以，对新古典贸易模型，边际分析不够用，我们需要用到超边际分析。

对 HO 模型进行超边际分析背后的故事是这样的。我们假定，两个国家之间有比较禀赋优势并存在交易费用，商品和要素市场都属于完全竞争，要素可以在一国内部流动，但不能在国家之间流动；国家 1 具有资本禀赋比较优势，而国家 2 则具有劳动力禀赋比较优势。粮食 X 的生产是资本密集型，衣物 Y 的生产是劳动密集型。

在 HO 模型中，除了自给自足外，还存在 8 个不同的结构。这 8 个结构用自然语言描述稍嫌繁琐，因此我们用下标代表国家 1 或国家 2，所有国家都必须同时消费粮食和衣物两种商品（或产品）；如果自己不能生产，则必须向他国购买；用 X 代表粮食、Y 代表衣物，排在前面的字母代表由国家 1 生产的商品，后面的字母则代表由国家 2 生产的商品。

这 8 种结构可以用图 3-2 表示，它们分别是：(1) X_1Y_2 表示国家 1 生产粮食、国家 2 生产衣物。(2) Y_1X_2 表示国家 1 生产衣物、国家 2 生产粮食。(3) XY_1Y_2 表示国家 1 生产粮食和衣物两种商品、国家 2 专业生产衣物。(4) XY_1X_2 表示国家 1 生产粮食和衣物两种商品、国家 2 专业化生产粮食。(5) X_1XY_2 表示国家 1 专业生产粮食、国家 2 生产粮食和衣物两种商品。(6) Y_1XY_2 表示国家 1 专业生产衣物、国家 2 生产粮食和衣物两种商品。(7) YX_1XY_2 表示每个国家都生产粮食和衣物两种商品，国家 1 出口粮食进口衣物，国家 2 出口衣物进口粮食。(8) XY_1YX_2 表示每个国家都生产粮食和衣物两种商品，国家 1 出口衣物进口粮食，国家 2 出口粮食进口衣物。其中，第 (7) 和 (8) 两种结构同内点解有关。前面 6 种结构中每个至少有一个国家涉及角点解，它要决定是否专业化地生产一种商品。

HO 定理 (Heckscher, 1919 and Ohlin, 1933) 指出，如果一个国家劳力相对资本较多，它会出口劳力密集产品。在图 3-2 的 8 种结构中，

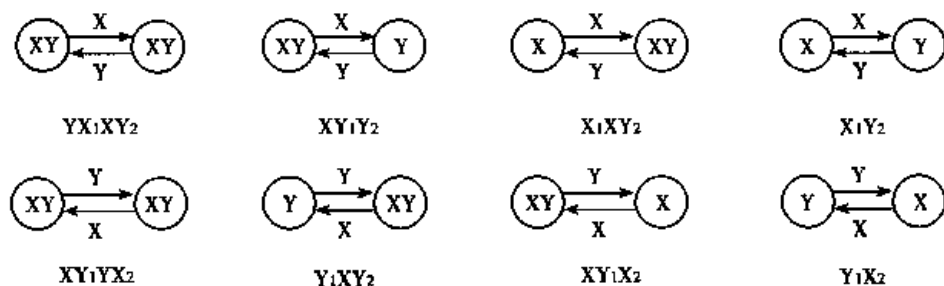


图 3-2 赫-俄模型超边际分析中可能的贸易结构

XY_1YX_2 , XY_1X_2 , Y_1XY_2 , Y_1X_2 与 HO 定理不一致。在这几种结构中，资本丰富的国家出口劳动密集型产品衣物 Y，没有利用其比较优势，所以不可能是最优选择。其余的所有 4 种结构都符合 HO 定理。例如，在 XY_1Y_2 结构中，资本丰富的国家 1 半专业化地生产粮食和衣物两种产品，出口粮食 X，购买部分衣物 Y，而劳动丰富的国家 2 则专业生产衣物 Y，购买粮食 X 出口衣物 Y。我们可以看到，在市场出清条件下，哪个国家出口哪种产品都是明确的。这就意味着，超边际分析中符合 HO 定理的 4 个角点结构都可能是一般均衡，至于究竟谁会是一般均衡，取决于交易效率的高低。

遵循前面分析李嘉图模型的方法，我们可以发现，自给自足结构中的均衡生产低于生产可能性边界，因为在自给自足条件下，边际替代率和边际转换率在一个国家内一定会均等化。因此，随着交易条件的改进，由于更充分地利用了不同国家或不同人群间的比较禀赋优势，从而带来了均衡的分工和贸易水平的提高，使总合生产力水平发生跳跃。这是经济发展背后的又一个一般均衡机制。

对 HO 模型超边际分析的故事，可以总结为如下命题：假如任一国家的交易效率非常低，而且（或者）比较禀赋优势很小，那么自给自足（没有国际贸易）将会是全部均衡。假如两个国家的交易效率略有提高，或者比较优势的程度略有提高，均衡状态就会跳到每个国家同时生产两种产品且互相贸易的低国际分工水平。假如有一个国家的交易效率更进一步提高，或者比较优势的程度进一步提高，均衡状态就会跳到二元结构的状态，即这个国家完全专业化并且得到大部分的贸易好处，而另一个国家则半专业化地生产两种产品。当两个国家的交易效率或者比较优势程度进一步提高时，均衡状态就跳到更高水平的分工，此时两个国家

都只专业化地生产一种商品，贸易的好处由两个国家共同分享。这种分工和贸易依存度的演进过程，提高了均衡的总合生产力水平。

更有趣的是，我们的模型还能对著名的 SS 定理 (Stolper and Samuelson, 1941) 进行检验。我们可以看到，假如两个国家的禀赋比较优势和交易效率既不高也不低，或者假如内点结构 YX_1XY_2 (即两个国家都半专业化) 在均衡中出现，而且两国的交易费用都为零时，国际贸易将使贸易国的要素价格均等化，即使要素在国与国之间不能直接流动也会如此。这就是萨缪尔森定理 (Samuelson, 1948)。但是，我们也很容易就能看到，当两国的交易费用不为零时，要素价格均等化并不能实现。此外，假如角点结构在均衡中出现，或者假如任一国家的交易效率和 (或) 比较禀赋优势过大或过小时，各国的要素价格可能不会相等。同时，假如不同国家和不同商品的总要素生产力水平不同，那么相对要素价格也可能不相等，即使在没有交易费用的内点结构 YX_1XY_2 中也是如此。

SS 定理只考虑 HO 模型中的内点结构。在这种结构中，两个国家都半专业化地生产两种产品，并且商品价格被假定为外生的。该定理声称，假如资本密集型 (或劳动密集型) 商品价格上升，则资本 (或劳动) 的价格也会上升，而且上升的比例要大于商品价格的上升 (Stolper and Samuelson, 1941)。实际上，这个定理一直没有得到过什么经验证据的支持。格罗斯曼和 Levinsohn (1989) 的研究显示，经验数据不支持 SS 定理，美国很多产业的情况并不符合 SS 定理。因为一个国家有比较优势的商品价格会随着国际贸易的开放而上升，所以 SS 定理的一个必然推论是，国际贸易对一国丰富的要素有利，而对其稀缺要素有害，故采取关税限制将有利于一个国家的稀缺要素。这种预言同我们日常的感受不相符合，尽管对劳动密集型产品的保护会使收入分配有益于生产此类产品的工人，但却会减少贸易和国际分工水平因而降低一国整体的收入，这样最终又会对他们造成损失。从这个角度看，SS 定理为解释国际贸易的收入分配效果提供了一个理论。对 HO 模型的超边际分析意味着，我们日常的感受可能比 SS 定理更接近现实。

我们对交易费用的处理方法 (即假定每个交易中有 $1-k$ 单位的商品消失) 相当于一个税收体系，用所有的税收去支付收税的官僚。因此，我们的模型还能用于分析招致庞大官僚开支的关税效果，关税大小可能同交易费用一样，对贸易结构产生决定性作用。SS 定理则忽视了关税和交易费用可能对贸易结构发生非连续变化的超边际效果。我们的分

析表明，关税以及相关的交易费用可能会使贸易结构在自给自足、局部分工和完全分工之间发生跃变，这些跃变可能与 SS 定理所预计不一致。

超边际分析还证明，即使在内点结构中，如果价格的变动是由交易条件的改变引起，SS 定理也不一定成立。假如价格变动是由交易条件的变化引起，那么 SS 定理的预言甚至在一般国际贸易教科书中的所谓多样化锥面（diversification cone）内（即内点结构中）也可能是错误的。因为价格与两个国家的交易、生产和消费条件之间的反馈都被 SS 定理忽略。假如价格变动是由非中性的技术变化引起，或者由有比较技术和禀赋优势模型中的总要素生产率变化引起，那么 SS 定理也可能不成立。同样，在一个角点结构中或者价格变动是由于贸易结构的超边际转换引起时，SS 定理也不一定成立。

此外，我们的命题还意味着，当一个国家的交易效率同另一个国家相比单方面下降时，一般均衡可能会从完全分工结构转为一个不对称的局部分工结构。在这个结构中，该国半专业化地生产两种商品，贸易带来的大部分好处都被其他国家得到。这是因为，在一个不对称的结构中，国际贸易的条件由生产两种产品的国家的国内贸易条件决定。这就将我们的一些日常感受形式化了。也就是说，尽管关税可以边际地改变贸易条件并提高稀缺要素的收入，但却可能因为降低贸易水平和相关的收入而非边际地损害所有国内居民的利益。

第4章 新兴古典贸易理论

4.1 重新思考贸易理论

贸易理论是一门古老的学问，自从有经济学之日起，就有了贸易理论。从实质上看，贸易理论可以分为两种，一种是以亚当·斯密为代表；一种是以李嘉图为代表。在斯密看来，人们可能生下来差别并不大，但由于后天选择不同的专业，因而产生了生产不同产品的不同生产效率，这种由劳动分工产生的绝对优势，是贸易好处的根源。而李嘉图则认为，这种绝对优势并不是产生贸易好处的必要条件（虽然是充分条件）。他举英国和法国的情况做例子说，虽然英国生产工业品和农产品的效率都比法国高，但如果两国工业品生产率的差距比农产品更大的话，则英国可以专业生产工业品，法国专业生产农业品，然后通过国际贸易而使双方都能获利。这就是李嘉图的比较优势（利益）说。在20世纪80年代以前，大多数的经济学家都认可李嘉图的比较优势说比斯密的绝对优势说要高级，并把后者看做是前者的一个特例。因为，有绝对优势时，一定有比较优势；但有比较优势时，不一定就有绝对优势。比如，法国的工业农业都比英国的效率要低，没有绝对优势，但相对工业而言，法国的农业却有比较优势。

由于受这个传统观点的影响，在新古典经济学中，国内贸易和国际贸易具有不同的理论。国内贸易之所以产生，是因为在纯消费者和厂商绝对分离的假定下，纯消费者如果不贸易就会饿死；而国际贸易之所以产生，是因为国与国之间存在着外生的比较利益，国际贸易能使双方都受益。因此，这种将国内贸易和国际贸易割裂开来的传统新古典贸易理论，无法解释国内贸易何以发展到国际贸易，也无法解释为什么发达国

家之间的贸易远远高于发达国家与发展中国家间的贸易。

对贸易理论的重新思考，就是从推翻这个传统观点开始的。1977年，迪克特和斯蒂格利茨（Dixit, A. and Stiglitz, J. 1977）联名发表了一篇文章。他们发现，即使两国的初始条件完全相同，没有李嘉图所说的比较优势，但如果存在规模经济，则两国可以选择不同的专业，从而产生内生的（后天的）绝对优势。也就是说，我们可以找到一些例子，它们有斯密所说的源自专业化的绝对优势，但却没有李嘉图的比较优势。可见，在某种条件下，李嘉图的比较优势概念不能包含斯密的绝对优势概念。也就是说，斯密的劳动分工说有可能比李嘉图的比较利益说更具一般性。

人们将迪克特-斯蒂格利茨模型（以下简称D-S模型）称为新贸易理论，它讲述的是一个规模经济和多样化消费之间两难冲突的故事。他们假定所有的人都天生一样，生产中存在着无止境的规模经济，而消费者喜好多样化消费。从消费考虑，产品的种类越多越好；但从生产考虑，产品的种类却是越少越好，因为产品的生产规模越大就意味着成本越低。但是，由于生产中的规模经济和资源的有限，当消费品种类增加时，每种消费品的生产规模就会缩小。它与规模经济相结合就意味着每种产品的生产成本和价格上升，消费者的效用下降。市场竞争会去折中这种两难冲突，达到某种垄断竞争的均衡，这个均衡虽然只是次优的，但是它却在垄断不可避免的约束下能将消费者的净福利最大化。若人口规模或可用资源增加，则市场折中这种两难冲突的余地就增大。所以，一个规模扩大的统一市场，会使生产率和产品种类数同时增加。由于国际贸易能增加整个世界市场的规模，就使得折中这种两难冲突的空间加大，所有人都将有机会消费更多样化和更廉价的产品。这个模型中，不存在李嘉图所说的外生比较优势，但因为规模经济的存在，如果人们后天选择不同的专业，则斯密所说的后天比较优势就会出现。

值得注意的是，这种模型是一个垄断竞争模型。由于无止境规模经济的存在，每种产品的生产容不下两个企业。因为若有两个企业，其中任一个都可以增加生产规模而减少成本，因而用降价将另一个企业挤出市场。所以，每种产品只有一个企业生产，这就是所谓的垄断。但是，由于模型中假定存在着发达的资本市场和劳动市场，每个行业都能自由进入，竞争又会使支付劳动工资和资本利息后的纯利润趋于零，这就是垄断竞争。

我们用图 4-1 将 D-S 模型中的故事进一步展开。图中假设有 4 个消费者，其中标有 1 和 2 的圆圈代表两个中国人，而标有 3 和 4 的代表两个美国人。图 4-1a 表示，若中美之间由于某种障碍（请注意，是由于某种外生的障碍），使两国形成两个分隔的市场。中国有两个专门生产 X 和 Y 的企业，每个企业将产品卖给两个消费者，每个消费者将劳动卖给企业，每个企业雇佣 1 个工人。美国的情形与中国的类似。图 4-1b 表示，由于贸易自由化，中国和美国形成一个统一的市场，一个中国企业生产 X 向中美四个消费者卖 X；一个美国企业生产 Y，向中美消费者售卖 Y；而一个跨国公司一半在中国运作，一半在美国运作，向两国消费者卖产品 Z。由于统一市场中共有 4 个消费者，他们的劳动卖给 3 个企业，则平均每个企业雇佣 $4/3$ 个工人，比开放前每个工厂雇佣 1 个工人多了 $1/3$ 个工人。由于企业规模扩大，产品成本会下降，市场价格也下降。而且，在统一市场中，每个人消费 X、Y、Z 3 种产品，比开放前的两种产品多了一种。所以，每个消费者在统一市场中的福利，由于产品种类增加和每种产品价格下降而上升。D-S 模型说明，国际贸易有 3 大好处：第一，国际贸易使生产成本和价格下降。第二，扩大的市场使产品种类增加，因而使对多样化消费的欲求得到更多满足。第三，国际贸易使厂商之间的竞争增加，使市场价格更接近于完全竞争价格，因而减少了垄断造成的资源分配扭曲。

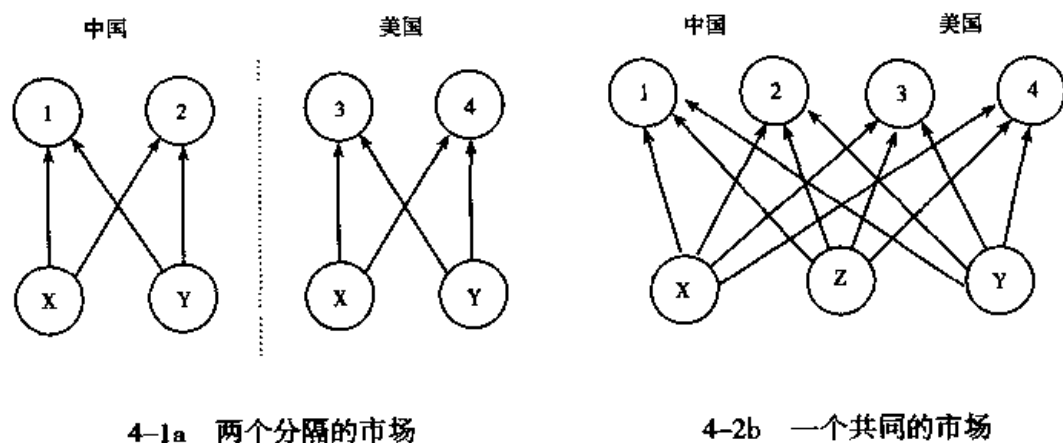


图 4-1 垄断竞争、规模经济和内生产品种类数

但是，统一市场的形成，也意味着自由化之前美国生产 X 的企业在自由贸易后要关门，美国生产 X 的工人会失业，他们必须转行去生产 Z。而贸易自由化以前，中国生产 Y 的部分劳动力也会经历短暂失业后

转行去生产 X。因此，要充分利用统一市场的好处，各国都要接受暂时的失业，并承受劳动转业的代价。如果暂时失业的人通过政治途径来反对自由化，其结果就会产生利用贸易好处的“协调困难”。如果制度安排和政府政策使这种政治干扰无法发生，则市场自然会充分利用自由化的好处，这种协调的困难就不会发生。

克鲁格曼（Krugman）正是看到 D-S 模型解释贸易现象的潜力，因而将其应用到国际贸易分析并大有所获。他用这个模型解释为什么国际贸易主要发生在先天条件相近的发达国家之间，而比较利益较多的发达国家与落后国家之间的贸易，反而大大小于互相类似的发达国家之间的贸易。人们将这种源自规模经济的比较利益，称为后天获得的比较利益；而将李嘉图式的比较利益，称为先天比较利益或外生比较利益。克鲁格曼也正是因为重新思考贸易理论的贡献，才获得了 1992 年的克拉克奖。这种有规模经济的模型由于去掉了传统的不变规模报酬的假定，故能解释生产力和贸易依存度同时提高，以及贸易量比收入增长更快等现象。由于它揭示了经济增长（生产率提高）与贸易依存度提高的关系，这类模型得出了一些非常反传统的结论。例如，这类模型预测，人口的增加会使折中规模经济与多样化消费之间两难冲突的余地增大，从而提高生产率和消费品种类。这种结论，同索洛的增长模型迥异。按照索洛的模型，人口增加会压制经济增长。这种反传统的结论，能够很好地解释东亚经济快速增长中的很多现象。例如，在东亚这种人口稠密的地区，基础设施的投资效益就比地广人稀的澳大利亚要高得多，因为高人口密度会使高速公路等基础设施的利用率大大提高；而同样规模的固定投资，还会因人口的增加使人均投资大大降低。

D-S 模型对传统贸易理论的重新思考，对重新思考经济增长理论起到了重大的启发作用。由于先天比较优势不可能演进，它也就少有经济增长方面的含义；而后天比较优势则依赖于正确的决策，能推动生产率的进一步提高。因此，这种后天的比较优势就可以用来解释经济增长。埃蒂尔（Ethier, 1979）则在这方面做了进一步的发展。他用迪克特的方法，讲述了一个关于规模经济和机器种类多样化两难冲突的故事。他的模型可以用来解释生产率、贸易依存度和机器种类数的同时增加，而机器种类的增加，则与新技术的发明、内生的技术进步有关。因此，埃蒂尔的模型，就成了启发罗默（Romer）和格罗斯曼（Grossman）发展出内生经济增长模型的催化剂。

同没有规模经济的传统新古典贸易模型比较，D-S模型有很多优点。第一，由于规模经济的存在，使得国际贸易在两国生产和资源条件相同时也有好处。该模型不需要外生比较利益也能产生国际贸易的好处。第二，由于规模经济的存在，当人口规模上升时，生产率会上升，产品种类数上升，每种产品的价格下降，而每人的效用上升。这与没有规模经济的新古典模型不同，那些模型大多认为，单是人口增加，对生产率或是没有正面影响，或是有负面影响。D-S模型中人口增加对经济发展的正面意义，与美国、澳大利亚、新西兰早期经济发展的经验相符，也与香港第二次世界大战后人口增长与生产率上升的正关系相吻合，但却与非洲一些国家、印度和改革前的中国的现实不符。在这些国家，人口增长对生产率并没有正面影响。第三，若一国人口增加，每个人消费的产品种类数会增加，而且由于生产率上升，每个人消费的每种产品数量也可能上升。所以，总的市场容量会因每个人购买的产品种类数和每种产品购买量上升而增加，这就比过去不能内生产品种类数的模型显得更有意思。

但是，D-S模型有一个很大的不足，它不能内生地解释国内贸易向国际贸易的演变。按照他们的理论，既然国际贸易的好处是如此明显，为什么人们一开始不直接选择国际贸易，而偏要从国内贸易开始？因此，他们只能将人们为什么最开始会拒绝国际贸易的原因归结于“某种障碍”。由于这种障碍使得国际自由贸易无法进行，人们被迫拒绝国际贸易，但是模型中并没有代表这种障碍的变量或参数。因此，斯迈思(Smythe, 1994)称D-S模型为外生贸易模型。

而由杨小凯等人发展起来的新兴古典贸易理论，则避免了上述模型的不足，它内生了个人的分工、专业化水平及市场一体化，被斯迈思称为内生贸易理论。这种贸易理论，能够解释D-S模型不能解释的企业出现、货币出现、分工演进、经济组织结构演化等重要经济现象。由于它能把市场一体化程度内生，还能解释何以国内贸易扩展为国际贸易，因此也就比以往贸易理论模型的解释力要高得多。

4.2 新兴古典贸易理论的故事

在新兴古典贸易模型中，每个人天生条件可能相同，人们之间不一定有与生俱来的差别，即不存在着外生比较优势。人们喜好多样化的消

费，而专业化生产能带来高效率，但却增加交易次数，因此就产生了一对两难矛盾：如果利用专业化经济，生产效率肯定会提高，但却带来了交易费用的增加。也就是说，假如你以前自给自足粮食和衣物两种产品，由于非专业化生产效率较低，生产的粮食为 2500 公斤，衣物为 25 件。这时候没有贸易产生，也就没有交易费用。如果现在由某甲专业化地生产粮食，某乙专业化地生产衣物，则甲和乙的生产效率都大大提高。甲一年可以生产 1 万公斤粮食，而乙一年可以生产 100 件衣服。甲乙每人可分得 5 千公斤粮食和 50 件衣服。但是，生产效率提高的同时，也带来了交易费用，因为甲和乙必须从对方手中购买衣服和粮食。

在新兴古典经济学中，平均劳动生产率是专业化水平的单调增函数。也就是说，专业化水平越高，劳动生产率越高。如果存在着分工现象，则全社会将出现分工经济，即分工后的总合生产力高于自给自足的水平。这种分工经济是如何出现的？原因在于，分工可以节省重复学习的费用。我们假定每个人可以生产粮食和衣物两种产品，种植粮食和生产衣物都要经过学习才能掌握特定的技能，而学习种植粮食需要花的费用为 A ，学习生产衣物的费用也为 A （为了分析的方便，我们假定二者相等）。如果两种产品都自给自足，每人的总学习费用就为 $2A$ ，两人的总学习费用为 $4A$ 。如果一个人专业化而另一个人不专业化，则总学习费用为 $3A$ ，即 $A + 2A$ 。如果两个人都专于从事不同的行业，两人的总学习费用将下降为 $2A$ 。可见，分工将大大降低社会用于学习的时间和费用，使每个人的专业化水平提高，从而生产率也得到提高。如果将这种现象绘制成一幅二维图形，我们就可以看到，分工状态下两个人的生产总转换曲线（生产可能性边界）就高于自给自足时两个人的生产总转换曲线，这高出的一部分就是分工经济。巴比奇（Babbage, 1835）是最早提出分工可以避免重复学习费用的人之一。马歇尔、罗森（Rosen, 1983）、贝克尔（Becker, 1981）也曾指出，分工可以通过避免每个人重复学习每种生产过程，使学习和训练的投资利用率得到提高。

这种分工经济当然是以内生比较利益为基础的。当人们专于不同行业时，专家（如果某人专于生产某一产品，我们就称其为这一产品的专家）就会通过专业化而内生地（或后天地）获得比外行高的生产率。在上面的例子中，如果某甲专业生产粮食，则他生产粮食的劳动生产率是 $1 - A$ ，即等于他的可用劳动时间（假定为 1）减去学习时间 A ，然后再除以可用劳动时间 1。而对专业生产衣物的人来说，他生产粮食的劳动

生产率就为零。对于生产衣物的专家某乙而言，情况正好相反，他生产衣物的劳动生产率为 $1-A$ ，生产粮食的劳动生产率却为零。

这种分工是如何产生的，其结果又如何？新兴古典贸易模型的比较静态分析，给出了问题的答案。这个答案总结在下面的命题中：随着交易效率不断地改进，劳动分工演进会发生，而经济发展、贸易和市场结构变化现象都是这个演进过程的不同侧面。伴随着分工的演进，每人的专业化水平提高、生产率提高、贸易依存度增加、商业化程度增加、内生比较利益增加、生产集中程度增加、市场一体化程度增加、经济结构的多样化程度增加、贸易品种类及相关的市场个数增加，而同时自给自足率下降。下面我们来逐一分析这些由分工带来的结果。

第一，市场容量随分工水平提高而扩大。市场的容量可以定义为人口总数与人均总量需求的乘积。总量需求不同于对一种商品的总市场需求，市场需求是对一种特定的商品而言，而总量需求是对所有种类商品的总需求。而人均总量需求与人口量的乘积就是全社会总量需求，它正好就是我们定义的市场容量概念。在新兴古典贸易理论模型中，为了计算的简便，假定存在着对称性。因此，我们可以直接把对每种商品的需求加起来得到总量需求。

过去有不少经济学家将人口规模等同于市场规模，他们曲解斯密关于分工依赖于市场容量的观点。其实斯密指出，分工水平由市场规模决定，市场规模则由运输效率决定（接近今天的交易效率概念）。而杨格也指出，不但分工依赖于市场容量，而且市场容量也依赖于分工大小。他认为市场容量不但由人口规模决定，而且由每人的购买力决定，而购买力由每个人的收入决定，收入由生产率决定，生产率又由分工水平决定。也就是说，“分工是由分工的水平所决定的”。这句话看起来似乎是同义反复，其实正反映了经济中的递增报酬现象和市场容量与分工水平是一个铜板的两个侧面，是一个互为因果的反馈机制。新兴古典贸易理论的模型证明，分工水平和市场容量同时被交易效率决定，即随着交易效率提高，分工水平和市场容量同时提高。在新兴古典的动态模型中，还用了一个动态机制讲述了市场容量与分工水平如何互为因果、自发演进的故事。

第二，劳动生产率随着分工水平提高而提高。随着交易效率改进，分工的发展会通过节省重复学习费用而提高所有产品的劳动生产率。这就是斯密古典经济学的精髓之所在。而生产率改进和贸易依存度的增

加，则随分工发展而同时发生。比如，在自给自足的情况下，某甲和某乙每人都自给粮食和衣服，不存在谁离不开谁的问题。而在分工的状态下，专业生产粮食的某甲绝不可能离开某乙而生存；同样，专业生产衣服的某乙也绝不可能离开某甲而生存，除非他们又回到自给自足的状态中去。这就说明，如果我们按斯密的思路，将分工作为经济学研究的重点，则贸易理论、经济发展理论就只不过是分工研究的两个侧面。

第三，内生比较利益随分工水平的提高而提高。我们将内生比较利益程度定义为每种商品卖者的劳动生产率与其买者的劳动生产率之差。如上所述，从自给自足生产粮食和衣物两种产品跳跃到专业生产其中一种产品，则某甲专业生产粮食的劳动生产率就会从 $(0.5 - A) / 0.5 = 1 - 2A$ 上升到 $1 - A$ ，而某乙生产粮食的劳动生产率则从 $(0.5 - A) / 0.5$ 下降到 0。此处我们假定每个人在自给自足时用一半劳动生产每种产品，这样某甲在生产粮食上的内生比较利益就是 $1 - A$ 。同样，某乙生产衣物的内生比较利益也为 $1 - A$ 。所以，内生比较利益会随分工的发展而不断被创造和增进。这也是斯密关于不同专家之间生产率差别是分工的结果，而不是分工的原因观点的正式表述。

第四，经济结构的多样化及人与人之间依存度的发展。当交易效率足够低时（分工的好处低于交易费用），社会处于自给自足状态。这时，每个人的生产结构都相同，比如所有的人都生产粮食和衣物两种产品，也就无所谓经济结构的多样化。当分工随着交易效率上升而发展时，不同的专业种类数上升，而且每一对不同专家之间，由于自给自足产品种类数的下降，共同的产品越来越少，即每对不同专家之间的差异性越来越大，这也从另一方面增进了经济结构的多样化程度。比如，自给自足状态下，每人都生产和消费 4 种不同的产品，随着分工的发展，每人生产的产品逐渐由 4 减为 3，再减为 2，最后减少到只生产 1 种商品，实现完全分工。在完全分工状态下，有的专家专门生产商品 1，有的专门生产商品 2，有的则专门生产商品 3，有的则专门生产商品 4，经济结构同自给自足相比就发生了很大的改变。另外，有多少种商品卷入专业化分工，就意味着有多少种市场，所以分工的发展也会增加市场结构的多样化程度。这再次证实了多样化和专业化的发展是分工发展的两个方面的论点。如果全社会共有 n 种产品，则每人要依赖 $n - 1$ 个其他专业的专家。所以，当全社会的产品种类数增加时，人与人之间的依赖程度也随之上升。

第五，生产集中程度随着分工水平提高而提高。假如社会共有5种产品和10个人，则在自给自足的社会中，每人都生产和消费5种产品，每种产品的生产集中度为 $1/10$ （即每种产品生产者人数的倒数）；在完全分工的社会中，每2人生产一种商品，每种产品的生产集中度上升为 $1/2$ 。所以，生产的集中度随分工发展而发展。

第六，市场一体化程度的发展。假如社会共有4种产品和4个人，则两个分割的市场就可以实现局部分工。而要实现完全分工（一人专于一种产品的生产），则必须是4个人形成的统一大市场，才能足以折中分工的好处和由此带来的交易费用的两难矛盾。所以，随着分工水平的提高，市场一体化程度也会上升。

我们所以称这种劳动分工演进为外生的演进，是因为我们到现在为止还没有解释交易效率为什么会改进。我们只是将这种改进作为外生的变化，然后看其他内生经济变量如何对此做出反应，这就是经济学上的比较静态分析方法。如果这种交易效率不发生外生地改变，比如，不修公路、没有集市、没有电话、没有经济制度的创新等外因作用，则这种分工演进并不会发生。因此，新兴古典贸易理论还有动态模型，证明分工会随着时间的流逝而自发产生（见第10章）。

对新兴古典贸易理论模型进行直观的描述见图1-2。图中假定社会只有4个人，4种产品。图中的圆圈代表每个人，带箭头的线条代表产品流，而箭头一侧的数字代表相关的产品。在交易效率很低时，因为此时分工产生的交易费用大于分工的好处，就会出现图a自给自足的情形，4个人互不往来，当然也就没有市场。随着交易效率的改进，人们折中分工经济和交易费用两难冲突的空间扩大，因而选择图b中的局部分工，其中有两种商品市场，每人买卖两种商品1和2，而产品3和4是不买卖的，有两个互不往来的社区。当交易效率进一步改进时，会出现图c中完全分工的情形。此时，所有的产品都卷入市场交易，每个人都是完全专业化的。

这种新兴古典分析的特点是，它不仅关心买卖数量和价格的关系，更关心结构性变化。这种结构性变化在数学中被称为图形的拓扑性质。拓扑性质的变化意味着，图中联结圆圈的线条数，以及被线条联在一起的圆圈个数发生变化。这也就是人与人之间的相互依赖程度的变化。而这种经济组织的拓扑性质对经济发展的意义，并不是新古典经济学研究的重点。新古典经济学的重点是给定交易次数时价格和买卖量之间的关

系，反映在图形上，只是每根线条的粗细程度的变化，是一种非拓扑性质的变化。

4.3 内生贸易理论与商品种类增加

上面新兴古典贸易理论的故事，讲述了分工发展对提高贸易依存度、商业化程度、市场一体化程度等的影响，但没有讨论分工和贸易对新产品出现的意义。这一节故事讲述的是，随着交易效率的提高，均衡的产品种类数也会随之提高。中国人对这种变化是深有体验的。改革前的中国，商品化程度很低，农村的商品化程度甚至低到30%，即农民消费的产品中有70%是自给自足。同时，改革前人们消费的产品种类也极少，不但衣服、食物的花色品种少，满大街人都穿着清一色的蓝、绿服装，买糕点也得凭票，而且像洗发剂、计算机、移动电话、美容院、快餐店之类的商品或服务，很多老百姓更是闻所未闻。改革开放后，个人专业化（如农村各种专业户的涌现）和商品化（如农民越来越多地买衣服而不是自己做衣服）的发展，使得人们消费的产品种类大大增加，很多新产品由此出现，而且每种产品的生产率也上升。

古典经济学家，例如乔赛亚·塔克（Josiah Tucker, 1755, 1744）早就注意到分工为产品种类的增加创造了条件。康有为变法失败流亡海外时也发现，洋人不仅生产率高，而且买得多卖得多。这种现象正是因为分工水平不同引起的。落后国家不仅生产率低，人们的专业化水平、商品化程度也低，人们消费的产品种类也少得可怜。而在发达国家中，人们的专业化水平、商业化程度都很高，消费的产品种类多种多样，生产效率也很高。中国人喜欢将没有见过的东西称为“洋玩意”，这正是中国同西方发达国家由于分工水平不同导致产品多样化程度差异的生动写照。杨小凯和史鹤凌发展了一个模型（Yang and Shi, 1992），讲述了产品种类数随着分工水平提高而增加的故事。他们的这一模型，被斯迈思称为内生贸易理论模型。

模型背后的故事是这样的：经济生活中存在着若干因素之间的两难冲突，这些因素包括专业化经济、交易费用、多样化消费的好处及管理多样化消费的费用。这4个因素之间，可以组合成若干两难冲突，如，利用专业化经济同减少交易费用之间的两难冲突；多样化消费的好处和利用专业化经济之间的两难冲突；多样化消费的好处与减少多样化消费

的管理费用之间的两难冲突。

人们折中这些两难冲突的空间，显然就与交易费用参数及多样化消费管理费用系数有关。当交易费用系数很高时，由高分工水平引起的总交易费用就会超过分工带来的好处，所以人们只能选择自给自足。在自给自足状况下，由于每个人时间有限，如果他生产很多产品，则生产率一定会非常低下。我们不能想像如果一个人自己生产汽车、楼房、粮食和衣服会是什么样的情形。因此，他只能放弃那些在高分工水平下才可以享受的消费品，如，不生产汽车，只生产粮食和简单的衣服，住简陋的房子。也就是说，自给自足条件下，每人必须牺牲多样化的消费，只生产消费很少的几种必需品。当交易费用系数很低时，分工的好处就超过相关的总交易费用，所以人们可以选择高分工水平。与此同时，不同人可以通过专业生产不同的产品而增加不同的专业种类数。所以，专业化的发展与不同产品专业种类的增加，可以在低交易费用系数条件下同时发生。而产品种类增加的根本原因，在于分工减少了每个人必须的学习时间和费用，提高了专业化水平，促进了生产率的提高，使得人力可以用于新的专业产品的生产上。这种分工的发展，有赖于经济制度的改革，通过改革使交易效率得到改进。

不少经济学家将新产品的出现视为内生的技术进步。从历史上我们可以看到，这类技术进步有赖于商业化和市场的扩展，即分工的发展。如果没有分工扩展带来的市场扩大，不仅新技术得不到发明，即便被发明了，也不能得到大规模的推广应用。对于内生技术进步，目前有两种解释：一种是假定人们对技术开发的投入，即增加 R & D 的投入，会产生内生技术进步；另一种则认为技术的发展有赖于外部市场的发展，也有赖于技术活动中的分工专业化的发展，并不是简单地增加对 R & D 的投入就能发展新技术。而无论是外部还是内部分工专业化的发展，当然都有赖于交易效率的改进。

我们可以看看瓦特和巴尔顿发明蒸汽机究竟是由于 R & D 投入增加，还是交易效率的改进起到了更决定性的作用。由于英国很早就有了专利法对知识产权的保护，所以瓦特和巴尔顿利用对专利的预期收入，先后说服了 6 位企业家投资这项发明，他们也雇佣了 100 多人专心于这项发明的不同专业，正是这种发明活动中高的分工水平，才制造出了世界上第一台实用的蒸汽机。随着蒸汽机投入商业化生产，他们也从专利中得到了一辈子也用不完财富。这项发明的成功，显然是由于专利制

度及保护私人剩余权的法律起到了关键作用，它们有效地改进了专业发明人与社会其他专业之间的交易效率。而蒸汽机在运输中的广泛应用，又进一步地提高了交易效率，使很多新产品能通过大规模商业化生产变得有利可图。所以，由于制度的创新降低了交易费用，才促进了蒸汽机发明活动中的分工，以及蒸汽机发明与社会其他部门的分工。

古代中国的情况就与此形成鲜明的对比。尽管中国很早就有举世闻名的四大发明，但由于缺少专利法和其他保护私人财产的制度（“普天之下，莫非王土”），交易费用就非常高，限制了技术大规模地商业化，也限制了技术的进一步提高。所以，西方人用中国人发明的火药制造枪炮，而古代中国人则多是用其制造鞭炮。如果偷抢知识财产是合法的，人们就很难以专门从事技术发明为生，也不能通过大规模商业化生产变成现实生产力，只能以家庭作坊方式发展新技术，发明人甚至将技术传儿不授女，很多技术也因此而失传。其中，中国历朝对自由企业的剩余权缺乏法律保护，也是技术不能经过企业剩余权变成有回报的大规模商业化生产的原因。时至今日，我们还可以看到很多人打着“祖传秘方”的招牌吸引顾客。

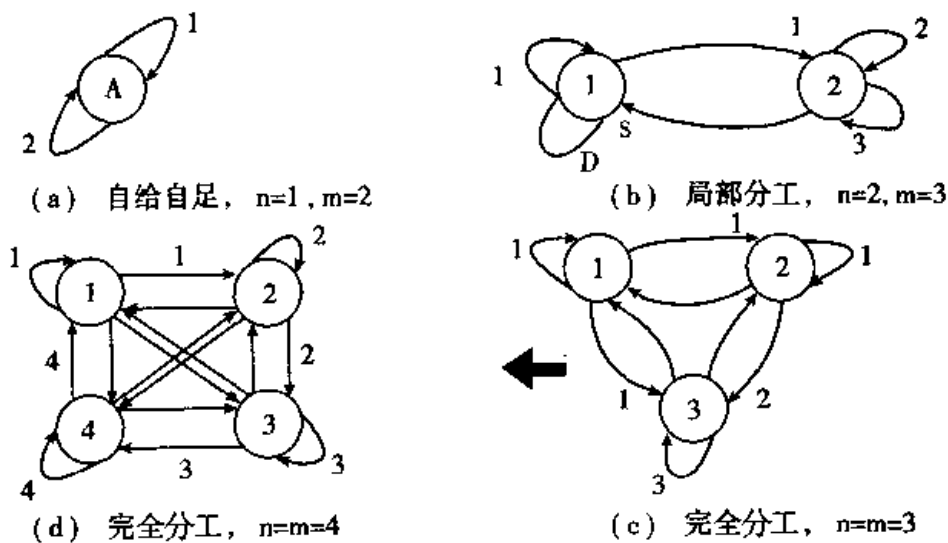


图 4-2 新技术和新产品的出现

我们用图 4-2 来直观地说明新技术和新产品的出现。当交易效率改进时，均衡分工的商品种类数及均衡的消费品种类数会同时增加。在多样化消费的好处显著时，随着交易效率改进，商品种类增加得比消费

品种类快，最终两者会相等。当多样化消费的好处不显著时，商品种类永远与消费品种类相同，它们同时随交易效率和管理效率的改进而增加。

4.4 国内贸易如何发展到国际贸易

新兴古典贸易理论的发展，为国内贸易和国际贸易提供了一个统一的理论内核。传统贸易理论认为，国际贸易起因于国与国之间的外生比较优势和资源禀赋差别等原因。按照这种理论，发达国家和发展中国家具有各自不同的生产和禀赋条件，它们之间应该比具有相同生产条件的发达国家之间的贸易量更大。但实际上，发达国家同发展中国家之间的贸易量，远远小于发达国家之间的贸易量，这就是有名的林达贸易模式。对此，传统贸易理论无法做出很好的解释。这种现象产生的真正原因在于，发展中国家的交易效率要比发达国家的交易效率低。按照新兴古典贸易理论，交易效率的提高会扩大市场容量，促进市场一体化，相互分割的局部市场将逐渐发展成一体化的市场。这时候，一个大的市场就为折中分工好处与交易费用之间的两难冲突提供了更大余地。所以，国际贸易是国内贸易发展的结果，其市场容量取决于交易效率的高低。

国际贸易之所以在国内贸易之后发展起来，是因为同国内贸易相比，国际贸易有一些额外的交易费用，比如，国与国之间的关税、运输距离一般较国内贸易更长、国际贸易涉及通关检查、签证及其他手续费，这些使得国际贸易比国内贸易平均而言交易费用更高。现在我们假定全世界共有100万人口和100万种产品，每个国家有1万人，即全世界有100个人口规模相同的国家。我们用新兴古典贸易理论模型来分析国际贸易与国内贸易之间的关系。

假定最初交易效率极低，人们只能选择自给自足，既不需要国内贸易，也不需要国际贸易。当交易效率稍稍提高时，均衡的贸易品为100种，则局部分工的情形会出现，每个国家分为100个互不往来的局部市场，每个市场中100人贸易100种产品。当交易效率进一步提高时，新贸易品进一步出现，均衡的贸易品提高到1万种，则每个互不往来的地方市场会发展为全国性的统一市场。但此时，100个国家之间相互没有贸易。当交易效率更进一步提高时，均衡的贸易品种类从1万上升到10

万种，则每个国家的人口都不足以容纳这么高的分工水平，只有每 10 个相邻的国家形成一个统一市场，才能实现这么高的分工水平，而改进的交易效率又使国际贸易的额外费用被抵消。这时候，全世界形成 10 个互不往来的自由贸易区。每个国家都从本贸易区的 9 个国家中进口 9 万种产品，并向这 9 个国家出口 1 万种产品。最后，当交易效率极高时，均衡的分工水平达到 100 万种产品，则只有统一的世界市场才能实现这种分工水平。这时候，10 个贸易区就会合成统一的世界市场。

在上面的故事中，我们假定每个国家、每种商品都是对称的（如，假定人们对汽车和衣服的嗜好都一样），所以国际贸易要在贸易品种极大时才会发生。我们再看如果没有这种对称性，情况会是怎样。比如，人们更加偏好汽车而不是衣服，则生产汽车的人数会大于生产衣服的人数，极而言之，假定这种相对人数之比是 100000 比 1。那么当一国只有 8 万人时，如果没有国际贸易发生而仅仅依赖国内市场，则连汽车和衣服这两种产品之间的分工也无法实现。因为要充分利用这种分工的好处，一国的人口数至少要有 100001 人。我们可以看到，一些高档奢侈品和非常专业化的产品，本国的需求显然无法满足其实行分工的条件，只有依赖国际大市场才能生存下去。因此，如果去掉新兴古典贸易理论模型中的对称性假定，即使均衡的贸易品种类数不大，也会需要国际贸易，以充分利用分工的好处。

新兴古典贸易理论的故事告诉我们，国际贸易和国内贸易的原理都是一样的，它们都是折中专业化经济与节省交易费用之间两难冲突的结果。因此，一个国家卷入国际贸易的程度，也可以用分工水平和交易效率来解释。发达国家因为交易效率高，均衡分工水平也比发展中国家高得多，因此也就更需要国际贸易来充分利用高分工水平的好处；而落后国家因为交易效率低，均衡分工水平也低，国内贸易就能适应低分工水平，并不需要很多国际贸易。这就是为什么老牌资本主义国家总是不惜用武力拓展国际市场的原因，而一些落后国家则将国际贸易视为可有可无，中国清朝甚至采取闭关锁国的政策。日本汽车产业的发展就是一个证明内生比较利益的例子。日本政府最初认为日本在汽车生产上没有外生比较优势，因此不鼓励发展汽车产业。但日本的企业家却不这么认为，并且政府也无法限制私人企业的活动，结果日本汽车工业的发展后来居上，甚至超过了美国。如果按照外生比较利益说，这种现象显然是无法解释的。所以，要充分利用分工和贸易的好处来发展一国的经济，

关键在于改进交易效率，通过分工创造内生比较利益，而不是仅仅依赖外生比较利益。周林、孙广振和杨小凯（Zhou, Sun and Yang, 1999）发展了一个更一般的新兴古典模型，它可以使内生比较优势和外生比较优势同时存在，并建立了一般均衡的存在性定理，从而使超边际分析可以应用到更多的模型中去。这就为新兴古典经济学建立了一个非常可靠的理论基础。

4.5 新兴古典与新古典贸易理论的区别

与新兴古典贸易理论比较，我们可对新古典贸易理论做如下分析。第一，由于新古典贸易模型中以外生比较利益为基础，所以与新兴古典贸易理论和D-S的新贸易理论中的内生比较优势不同。李嘉图模型中有外生技术比较优势，赫克歇尔-俄林（Heckscher-Ohlin）模型中有外生资源比较优势，它们都是新古典贸易理论中产生国际贸易的推动力。第二，由于新古典贸易理论中每个国家都有消费者和生产者，所以国与国之间有点类似新兴古典经济学中消费者-生产者的分析框架。这一特点决定了新古典贸易理论中有很多个结构，每个结构都可能有一个角点均衡。因此，只要将专业化经济和交易费用引入新古典贸易理论模型中，并采用新兴古典经济学的消费者-生产者分析框架，则扩展的模型可用来研究外生和内生比较利益同时存在的全部均衡意义。第三，由于新古典贸易理论中纯消费者与厂商的绝对分离，所以国内贸易与国际贸易的原理不一样，国内贸易是由于纯消费者不生产，不贸易就会饿死冻死；而国际贸易却是因为比较优势。由于这一特点，每个人的商业化程度不能内生，国际贸易只是代替部分国内贸易而已。所以，在这种分析框架中，人们只能在国内分工与国际分工之间的替代性上选择，而不能选择分工水平。

新兴古典贸易理论与被称为新贸易理论的D-S模型有如下区别。首先，D-S模型不能用来解释专业化和分工水平。在图4-1a中，消费者1和2将劳动卖给企业，但每个消费者可以将一半劳动卖给企业x，另一半卖给企业y，也可以把所有的劳动卖给一家企业。前面一种劳动力分配意味着每个人都不是专业化的，而后一种劳动力分配意味着每个人是专业化的。由于在D-S模型中，每家企业的生产效率只与生产规模有关，而与每个人的专业化水平无关，所以上两种非专业化和专业化

的劳力分配模式都会产生同样的生产率。虽然王开友和杨小凯 (Wong and Yang, 1996) 证明, 若将交易费用引入 D-S 模型, 生产率和产品种类数也可用交易效率来解释, 但对有交易费用的 D-S 模型而言, 交易效率并不能解释每个人的专业化水平和社会的分工水平。因此, D-S 模型就不能用来解释企业出现、货币出现、分工演进、经济组织结构等重要的经济现象。

其次, 如果国际和国内贸易的交易效率差别不是很大, 则图 4-1a 中的情形不可能在 D-S 模型的均衡中发生。因为, 每个消费者都会尽量购买市场上的所有商品, 他们并不会选择图 4-1a 中的互相分隔的多个地方市场结构。但在新兴古典模型中, 哪怕国际贸易与国内贸易交易效率没有多大差别, 但当国内国际贸易交易系数同时由低向高变化时, 经济会从自给自足演变到多个互不往来的地方市场, 然后再发展到全国统一市场, 再发展到有国际贸易但全世界分为几个贸易区的情形, 最后形成世界性的统一市场, 即所谓市场全球化。也就是说, D-S 模型本身并不能内生从图 4-1a 向 4-1b 的转换。因为后者优于前者, 人们一开始就会选择后者。因此, 模型中人为地假定图 4-1a 可能出现, 然后因为外生原因, 市场均衡由图 4-1a 变到图 4-1b。这外生原因不但不能由模型内生变量代表, 也不能由模型中外生给定的参数变化所代表。这就是为什么斯迈思将 D-S 模型称为外生贸易模型, 而将新兴古典贸易模型称为内生贸易模型的原因。

最后, 在新兴古典贸易理论模型中, 人口规模并不能直接对生产率有积极的正面影响。生产率是由分工水平决定, 而分工水平又由交易效率决定。当交易效率很低时, 即使人口规模很大, 但众多人口会分割成互不往来的地方市场, 所以分工水平低, 生产率也低。这与印度和中国改革前大的人口规模对经济增长无正面作用的事实相符。但当交易效率很高时, 众多人口就可以被利用来实现很高的分工水平, 分割的地方市场也会整合成统一的市场, 所以生产率上升。这与第二次世界大战后美国、新西兰及香港早期经济发展的事实也吻合。所以, 新兴古典贸易模型可以同时解释人口规模与经济增长的正负关系。当交易效率高时, 两者的关系是正的; 当交易效率低时, 两者的关系是负的。因此, 人口规模本身并不能解释生产率, 决定生产率的关键因素是交易效率而不是人口。如果像改革前的中国那样, 由于缺少法治并实行僵化的计划体制, 使交易效率非常低下, 广大的人口就会被分割成互不往来的很小的地方

市场，使人口众多利于分工的优势不能发挥出来，出现高人口密度与低生产率并存的现象。而像日本、中国香港、新加坡，由于好的法律制度保证了高交易效率，因而世界上最高的人口密度成为加深分工的一个有利条件。因此，人口政策本身对经济发展并不是关键，关键是通过改革，发展有效的法律制度，改进交易效率，使中国广大的同文同种人口能成为发展分工的一个有利因素。

第5章 新兴古典企业理论

5.1 什么是企业

在回答这个问题之前，我们先给出几个例子，看看哪些是企业，哪些不是企业。在工业革命前夕，出现了一种商业组织形式，即由商人以计件的形式向分散的手工业者收购产品，再在市场上销售，这种形式是不是企业？你在家雇了一个保姆或钟点工，他们每天为你提供家庭服务；或者，你雇一个经纪人替你买卖股票，这些算不算企业？你开了一家美容院，雇了两名美容师，专门为客人提供美容服务，这是不是企业？

所谓企业，其组成必须满足3个条件。第一是不对称剩余控制权。同企业有关的合伙人包括两类不同的人，一类叫雇主，一类叫雇员。雇主与雇员之间有所谓不对称剩余控制权，或称权威的不对称，即对如何使用雇员的劳动，雇主有最后决定权或任意处置权。当然这只是一种剩余控制权，雇主也可以放手让雇员支配他的劳动，但雇主只要愿意，就可以在合约规定的范围内支配雇员的劳动。第二是收益的剩余权。在雇主与雇员的合约中，对雇员应得收益有明确规定，而合约中并不写明雇主得多少。所以，雇主持有收益的剩余权，即按合约支付雇员后，余下的不论是盈还是亏都归雇主。显然，如果你雇个保姆或钟点工，这两个条件都满足，但这还不足以构成企业。作为企业，还必须具备第三个条件，即雇主利用雇员的劳动生产出的某种产品或服务，必须是为了出售获利而不是全由自己享用。

这第三个条件，实际上意味着生产中间产品与生产最终产品之间的分工，中间产品是企业出现的必要条件。为什么？我们回过头来再看看

第2章的例子。如果专业生产粮食的专家聘请专业生产衣物的专家组成一个生产粮食和衣物的企业，然后再将衣物卖给生产衣物的专家（生产粮食的专家留下供自己消费的衣物），这种情况会不会发生呢？显然，这种企业肯定是没有效率的。因为，如果生产衣物的专家要买回他的产品，为什么他当初不直接卖衣物给生产粮食的专家而偏要卖劳动力呢？这种有企业的情况同没有企业的情况相比，都涉及粮食和衣物的买卖并且费用相等，而后一种有企业的情况下，反而多出了一部分劳力买卖的交易费用，用企业的形式组织生产反而是没有效率的。

仔细分析一下这个例子中涉及的商品，我们发现，粮食和衣物都是最终产品，没有一样是中间产品。因此，中间产品是企业出现的必要条件。但正如科斯（Coase, 1937）曾指出的，中间产品与最终产品之间的分工，是厂商出现的必要条件，却不是充分条件。科斯指出，交易费用的差别是企业出现的另一个必要条件。张五常（Cheung, 1983）则进一步指出，当劳力交易效率比中间产品交易效率高时，企业会从生产最终产品和中间产品的分工中出现。对这一点，我们将在后面进一步地展开分析。

现在我们知道，上面的几个例子中，只有美容院是满足企业的全部3个条件。商人购买手工业者的产品，其中并没有剩余控制权，他不能任意支配一个手工业者的劳动。手工业者的劳动由他们自己支配，干与不干、干多干少及什么时候干，都由其本人决定。所以，这种形式还不能叫企业，只是企业的一种雏形而已。你雇请一个保姆，或聘请一个股票经纪人，这种情况满足企业的前两个条件，但却不满足最后一个条件，因此也就不是企业。

所谓企业理论，是一门解释企业为什么会出现以及企业内部组织的经济学意义的学问，真正的企业理论是由科斯首创的。在新古典经济学的分析框架中，生产者和消费者是分离的，人们生下来时企业就已经存在，企业的出现不是由理论来解释，而是作为一个给定的前提条件而存在。至于企业为什么会出现，新古典的教材说，如果没有企业，纯消费者都会饿死。这当然是一个很不现实的答案。如果没有企业，大不了人们自给自足地生产，绝不会饿死。所以，新古典的所谓企业理论其实不是企业理论，而是在给定企业存在时关于企业生产决策的理论。科斯的理论则打开了企业这个黑箱，促使人们对企业为什么会出现以及企业内产权结构的经济学意义这两个问题进行更深入的探索。

5.2 企业为什么会存在

对于企业为什么会存在的问题，科斯之前也有两个相对较好的解释。一个说法是，由于有劳动分工，所以需要企业。科斯在他 1937 年的经典文章中争辩说，这个答案是不完全的。因为市场的功能就是组织劳动分工，既然市场可以组织分工，为什么我们还要企业？这个问题才是真正企业理论的始点。科斯说，市场和企业是两种不同的组织劳动分工的方法，企业的出现一定是企业的交易费用低于市场的交易费用，所以交易费用的差别就是企业出现的原因。企业的边界是由企业内行政管理费用与市场费用相比较决定的。当企业规模扩大时，内部行政费用会上升，这种上升接近节省下来的市场费用时，企业规模就不会扩大了。另一个解释企业出现的说法是，社会上不同的人对风险有不同的喜好，那些厌恶风险的人就会成为企业的雇员，而不怕风险的人就会成为雇主。雇员拿没有风险的工资，雇主承担所有风险。但科斯反驳说，这只是说明我们需要一个买卖风险的市场，并不说明我们需要企业，保险的买卖完全可以满足对风险态度不同的人的需要。

科斯的理论问世后，按照他本人的话说，一直处于“引而不用”的状态。20 世纪 80 年代以前，企业理论的发展出现了一些值得注意的现象。一个是 60 年代末威廉森提出的最优科层理论。他描述的是这样一个故事：假定一个企业有 1000 个专业化的工人，他们各从事 1000 种不同专业，企业就是用一个科层结构来组织分工。这个科层结构可分为 3 层，最高层是经理，中间层是部门，最底层是车间。一个经理管 10 个部门，每个部门主管管 10 个车间，每个车间有 10 个工人。这种 3 层结构的坏处是管理人员的工资开销大，好处则是协调比较容易，因为每个主管管理的人少。这个科层也可以只分为一层，即由一个经理直接管理 1000 个工人。这种结构的好处是管理人员少，但协调却很困难，造成生产力的损失。所以，最优科层结构就是折中这种两难冲突，找到一个最优层次数，这个最优科层结构就决定了企业规模。但是，这种理论与企业理论并无直接的关系，因为市场也可以发展出复杂的分层结构，例如批发零售网络就是一个典型的分层结构，但批发商与零售商的关系不一定是企业内的关系，而可能是市场关系。

艾智仁和德姆塞茨（Alchian and Demsetz, 1972）的理论，则第一个

将企业理论与企业剩余权概念挂钩。他们论证道，在团队生产中，人们往往会产生搭便车等行为，这就需要一个人来专门监督团队的生产。问题是，如果这个监督者也是“出工不出力”怎么办？最好的办法是让他拥有企业的剩余权，这样监督者就会有动力去提高监督效率。因此，监督者成了老板，而艾智仁和德姆塞茨则认为老板的私人剩余收益权是资本主义企业的最本质特征。他们的这种理论不能解释私人剩余控制权的意义，为什么不可以由团队付工资雇请监督者，由团队获得剩余权呢？对这个问题的真正答案，可以从新兴古典企业理论中找到。

还有很多人用委托-代理人理论（theory of principal-agent）来研究企业问题。这种理论讲的是一个有效的风险分担和有效的激励之间的两难故事。虽然它在一些问题上很有说服力，但这种理论也很难令人满意。一方面，这种理论都是局部均衡或决策模型，不是全部均衡模型；另一方面，这种理论只能称为合约理论，而不是完全的企业理论，因为它适用于一般市场合约，而没有企业所独有的特点。

直到20世纪80年代初，张五常（Steven Cheung, 1983）对科斯的的企业理论才有了一个实质性的发展。他指出，企业并不是用非市场的方式代替市场方式来组织分工，而是用劳动市场代替中间产品市场。这是对科斯企业理论的重要发展，因为在科斯的经典论文中，把企业看成是市场的一种替代物。很多经济学家正是抓住科斯论文中的这个缺点，发展了很多关于企业将外部效果内部化的理论，用来鼓吹政府对经济进行管制，也被有些人用来支持计划经济的优越性。有人甚至争辩道，由于有外部效果，市场是没有效率的，所以企业就用企业内的计划经济和行政管理，将此外部效果变成可以被利用的了（即所谓外部效果内部化）。而张五常则认为，外部效果是没有意义的概念，问题的实质在交易费用。所谓外部效果，实质是界定产权的外生交易费用同不界定产权引起的内生交易费用之间的两难冲突。按照他的企业理论，只有当中间产品的交易费用高于用来生产此种中间产品的劳力交易费用时，企业才会出现。

张五常的企业理论虽然很有创见，但却很少有人引用，其原因可能是因为他的理论不是用数学模型表达的。而他发表此文的20世纪80年代，已是企业理论数学化的年代，非数学化的理论是很难被主流教科书吸纳的。而新兴古典的间接定价企业理论，则用数学模型将科斯、张五常的观点精细化了。科斯本人深懂张五常对企业理论的贡献，在他领取

诺贝尔奖的演说中，就多次提到张五常对他的思想和对企业理论的贡献。

5.3 企业产权结构的经济学意义

产权理论是科斯的第二个重大贡献 (Coase, 1960)。通常被人们称为“科斯定理”的产权理论，其实只是一道命题，即，“当不存在交易费用时，不论产权做何种分配，经济效率不会受影响；而当交易费用不为零时，产权的分配可能会对效率有影响。”科斯命题是针对外部效果理论的。以污染为例，在无交易费用时，不管开汽车的人有权排放污染还是受污染所害的人有权对排放者索赔，市场上自愿的合约都会使排放水平达到最优。如果开汽车的人有权排放污染，则受害人会出钱购买排污权，以减轻自己被污染的程度。如果受害人有权索赔，则排污者会出钱排污以增加自己使用汽车的方便。在两种情况下，排污水平都可在市场上取得对社会最优的水平。排污问题就是人们争论的所谓外部性问题，一些经济学家将其称为市场失败，因而主张政府干预。其实，正如张五常指出的，外部性是一个没有意义的概念。以排污为例，外部性的程度是由界定排污权的费用（外生交易费用）和不界定排污权所造成的经济扭曲（内生交易费用）的两难折中决定的，市场上的自愿合约会自动找到社会最优的排污水平。但是，科斯对交易费用出现时，产权结构可能的经济意义没有进行深入阐述。

1986年，格罗斯曼和哈特提出了不完全合约理论，称得上是对产权结构的经济学意义进行研究最重要的数学模型。该模型认为，交易中的道德风险和机会主义行为造成了内生交易费用，这就使合约成为必要。例如，在接近煤矿的地方建设了一个只能用此矿煤的发电厂，如果没有合约，煤矿就可能利用发电厂投产后改变资产性能的困难，采取将煤矿价格提高等办法来剥削发电厂。一旦合约成为限制机会主义行为所必需，则合约不可能对所有可能的情况都考虑到。

在他们看来，由于很多经济因素不能在合约中明确规定或通过法庭来强制执行，所以合约总是不完全的。当合约不完全时，资产的所有权结构就会对效率产生影响。一般而言，格罗斯曼和哈特的模型证明，如果一方行为对资产的效率影响大，并且与这影响有关的合约条件难以通过法庭验证和强制执行时，该方拥有此资产会比其他产权结构更为有

效。比如，对汽车而言，有两种产权结构，一种是开车的人是车主；另一种是出租汽车公司是车主。在大多数情况下，前一种产权结构比后一种更有效。因为，如果大多数人向出租汽车公司租车来驾驶，合约中关于车坏了谁负责的条件就很难依法验证。租车的人肯定对车不加爱护，他非常清楚车坏了是由于开车不小心，还是由于不能控制的意外事故引起，而出租车公司却无法区分这两种情况，这就会产生内生交易费用。因此，在这种产权结构下，车的保养就会很无效。但如果开车人是车主，则这种无效率的破损就会大大减少。

不完全合约理论上是一种最优所有权理论，而不是企业理论。在关于汽车的例子中，整个故事与企业可以毫不相干，尽管资产专用性理论告诉我们，在何种情况下谁拥有资产是最优的。此外，这类模型的结论是，剩余权的非对称分配有可能减少内生交易费用，即产权分配结构的差别并不是无关的，而是对交易费用大小有非常关键的影响。这类模型与“科斯定理”的思路是不一致的，而且似乎是有意要证明科斯定理并不是在任何情况下都成立。新兴古典企业理论则承袭了科斯、张五常的思路并对其进行了发展，其中关于企业产权结构的理论，更是内生了企业的所有权安排，其模型比艾智仁和德姆塞茨、威廉森、格罗斯曼和哈特的理论更有说服力。

5.4 新兴古典企业理论的故事₁：企业的出现

在新兴古典经济学中，人们在什么情况下组织企业和利用劳力市场进行生产，什么情况下直接依靠产品市场组织生产，是由理论内生地解释的。在新兴古典的框架中，每个人要做的第一步是进行选择专业的决策，而企业只可能是个人决策后对组织交易方式的一种选择。换句话说，企业只是组织分工的一种形式，它出现的原因是由于，用这种形式组织分工比直接用产品市场组织分工更有效率。人们如果选择企业，就意味着用劳动力市场替代相关的产品市场。这在劳动力的交易效率高于产品市场时会发生。

那么，在什么情况下，直接交易劳动比直接交易产品更有效率呢？你家里雇请一个保姆做家务，有两种可能的交易方式供选择，一种是直接购买她的服务产出（如洗衣、擦地、做饭的数量），按她的服务数量和质量来付费；另一种是买她的劳动力，即你购买她的工作时间。在这

个时间之内，你可以任意安排她干何种家务。通常，人们会选择后一种交易方式，因为保姆提供的服务产出涉及很多项目，其数量和质量都不易测度，交易起来效率非常低，不如直接买卖劳力更省事。所以，这种分工并不采取产品买卖的形式，而按专业提供服务的人的工作时间来计价（如钟点工）。因此，在新兴古典框架中，劳力的买卖只是组织分工的一种形式，它可以与产品买卖互相替代，哪种交易方式好，全看劳动交易与产品交易的相对交易效率。

在新兴古典经济学企业理论的故事中，一个社会中有很多决策前天生相同的人。其中，每个人都可以从事两种活动，一种是直接生产衣物的活动，而另一种活动是管理生产衣服的过程。这样，生产衣物就会有两种组织结构，一种是自给自足，另一种是有分工的组织结构，即一些人专业生产管理知识 x ，另一些人用 x 专业生产衣物 y 。这种分工的好处是利用了专业化经济，而坏处是有交易费用。所以，在交易效率极低时，由于分工产生的交易费用大于分工的好处，人们会选择自给自足。在交易效率很高时，由于分工带来的好处大于分工产生的交易费用，人们就会选择分工的形式。

如果选择分工的组织结构，又包括 6 种可能的交易结构。因为，当人们在生产衣服的过程中组织分工时，共有 4 种东西中的两种之间的买卖足以用来协调分工，它们分别是：（1）衣服 y ；（2）衣服专家的劳动 L_y ；（3）管理知识 x ；（4）管理专家的劳动 L_x 。它们两两组合的交易结构共有 6 个，其中，交易结构 D 没有企业，其余结构均有企业。实际上，我们只须分析下面 3 种可能的结构（见图 5-1），其余 3 种结构则由于明显无效率而不加考虑。

结构 D：买卖的对象是（1）衣服 y 和（3）管理知识 x 。它意味着管理专家（ x/y ）卖管理知识 x ，买衣服 y ；衣服专家（ y/x ）卖衣服 y ，买管理知识 x ，生产能够通过直接的产品交易进行组织。

结构 E：买卖的对象是（1）衣服 y 和（4）管理专家的劳动 L_x 。它意味着衣服专家买（雇）管理专家的劳动 L_x ，然后卖给管理专家衣服 y 。管理专家则将劳动 L_x 卖给衣服专家，买衣服专家的衣服 y 。这实际上是用劳动市场代替了中间产品市场。

结构 F：买卖的对象是（1）衣服 y 和（2）衣服专家的劳动 L_y 。它意味着管理专家买（雇）衣服专家的劳动 L_y ，卖衣服 y 给衣物专家；衣服专家卖劳动 L_y 给管理专家，从管理专家那里买衣服 y 。

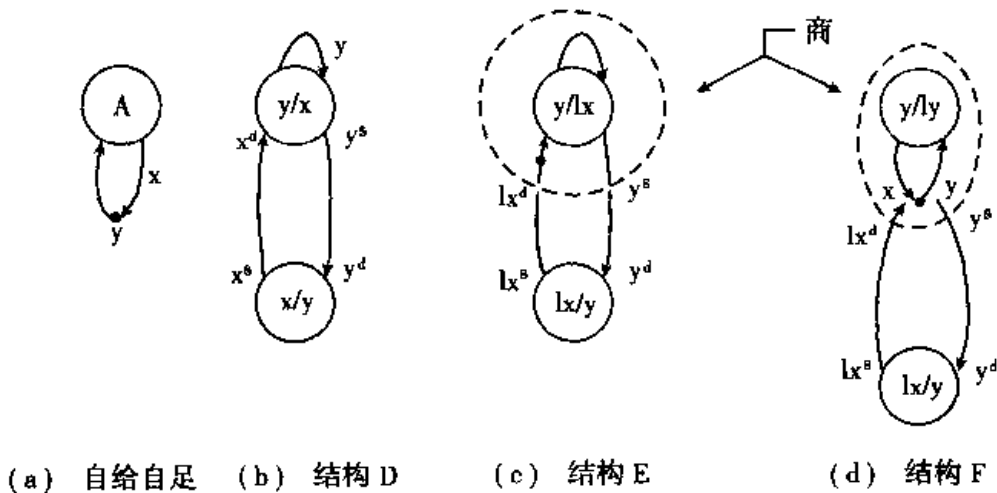


图 5-1 分工的各种交易结构

显然，人们会从这 3 种交易结构选择一个最有效率的交易结构，避免交易效率最低的买卖，通过在交易结构上做文章来节省交易费用，促进分工和生产力的进步。这 3 种交易结构的区别是，在结构 D 中，衣服专家和管理专家在产品市场上直接以中间产品交换最终产品，不涉及劳动力的买卖，因而也没有企业出现。在结构 E 中，生产衣物的专家当老板，他购买管理专家的劳动，命令管理专家（雇员）在企业内专业生产管理服务，他再用管理服务加上自己的劳动去生产衣物。这种情况满足企业定义中的 3 个条件，因此也就出现了企业。在结构 F 中，管理专家当老板，他去雇佣生产衣物的专家（工人），并要求工人用管理知识来生产衣物，然后在市场上出售。同交易结构 D 相比，结构 E 和 F 都是用劳力买卖代替中间产品买卖。所以，只要劳力买卖比中间产品买卖更有效率，企业就会出现。

很多有关企业理论的论文认为，企业的出现是由于存在着交易费用。当然，交易费用的存在是企业出现的一个必要条件，但仅有交易费用还不足以使企业出现。另一个必要条件是，劳动的交易效率高于中间产品的交易效率。这后一个必要条件由张五常提出（Cheung, 1983），是对科斯企业理论的一个重要修正。科斯声称，市场交易费用与企业内非市场行政费用的差别是企业经济存在的条件。张五常则纠正道，企业是以劳动市场代替中间产品市场，而不是用非市场组织代替市场组织。但是，前苏联式的计划经济制度，就是真正用非市场的行政管理代替市场。在这种制度下，人们失去了在各种交易方式之间自由选择的权力，

企业家的剩余权不受法律保护，自由创业、自由进入企业家活动受到限制。所以，企业制度的功能不能充分发挥。这种理论意味着，如果存在交易费用，但如果交易效率对各种产品和专业劳动都相同，企业不可能出现。

5.5 新兴古典企业理论的故事₂：谁当老板

企业出现的问题解决后，接下来就是谁当老板更有效率的问题。到底是衣服专家当老板还是管理专家当老板更有效率？我们可以看到，结构 E 和 F 都是用劳力买卖代替中间产品买卖，都是用企业的形式组织生产，它们之间的差别主要在于哪一类专家当老板。在结构 E 中，衣物专家是老板，而在结构 F 中，则是管理专家当老板。谁当老板的问题，当然与企业的所有权结构有关。科斯曾有一个著名假想（Coase, 1960），即在无交易费用时，所有权结构的差别不会影响市场竞争的结局，而当存在着交易费用时，这一差别就会有意义。也就是说，如果衣物专家的劳动和管理专家的劳动都没有交易费用（当然也就不存在交易效率的差别），那么不仅谁当老板都一样，而且企业压根就不可能出现。如果两类专家的劳动交易都存在交易费用，则谁当老板都会对效率产生影响。

现实的情况是，经济中存在着交易费用，不同产品和劳动的交易效率也不一样。因此，不仅需要企业，而且还要考虑谁当老板（即哪种所有权结构）的问题。那么，谁当老板会更有效率呢？这取决于两类专家劳动的不同交易效率。我们可以假定，衣服的交易效率很高，因为衣服的质量、数量都很容易测度；生产衣服的专家的劳动交易效率也较高，因为生产衣服的劳动属于体力劳动，他不动手脚时，我们就知道他在偷懒。而管理专家的劳动交易效率则很低，因为管理是一种不可触摸的知识财产，生产它的劳动是一种脑力劳动，质量和数量极难测度。你能肯定一位在办公室正襟危坐的经理究竟是在考虑工作，还是在想着晚上和女友约会？如果这种假定为真，那么结构 D 就肯定是低效率的，因为它必须买卖交易效率低的管理知识。结构 E 也肯定低效率，因为它也要买卖交易效率低的管理专家的劳动。在这 3 种结构中，F 是最有效率的，因为它买卖的是衣服和生产衣服的劳动，它们的交易效率都较高。

我们来看看为什么直接买卖管理知识效率低下。在中国，前几年曾

经举办过买卖“点子”之类的交易会，一些声称可以给企业带来巨额利润的“点子大王”对自己的“点子”标出价格进行公开拍卖，但最终成交极少。卖“点子”的人坚持，给了钱才告诉你我的“点子”是什么，否则告诉你万一你赖账怎么办？或者，如果买者知道“点子”的内容后称他早就梦见过这个主意怎么办？而买者则绝不同意先付钱，理由是我付了钱后如果发现你的“点子”根本就不值钱怎么办？所谓“点子”，其实就是一种企业家活动的产出，要对这种产品进行直接交易，其效率是极低的。

这是不是就意味着进行这种专门的企业家活动无利可图了呢？当然不是。企业组织就是一种十分巧妙的方式，它将交易效率极低的企业家活动卷入分工，但却不直接买卖此类活动的投入和产出。“点子”的价格究竟由什么决定呢？剩余收益权就是“点子”的价格。比如，卖“点子”的人最好的办法就是自己组织企业，按照自己的“点子”组织生产或服务，在付给雇员工资和其他成本后，剩余的收益就是“点子”的间接价格。如果是一个好“点子”，其间接价格就高。如果是个傻主意，那就只有亏本的份。因此，企业的功能就类似专利的功能，它能有效地保护知识产权，减少将生产知识财产的活动卷入分工的交易费用。更一般而言，企业制度可以将交易效率最低的活动卷入分工，同时又避免对此类活动的产出和投入定价。按照这种理论，如果劳动力交易效率很低，我们就应该选择结构D，而避开按劳付酬。如果劳动力的交易效率很高，企业就会出现，并且企业只有在自由企业制度的条件下才能得到快速的发展。所谓自由企业制度，是指法律保护企业的剩余权，而人们可以在按劳付酬或按产品付酬之间进行自由选择。如果坚持在任何情况下都按劳付酬，则当劳动的交易效率极低时，分工的发展就会受到限制。

可见，不同的企业所有权结构，即不同的交易结构，直接关系到生产率的高低。随着分工的日益发达，可供选择的交易结构将呈几何级数增加，大大超过上面提到的6种。这就意味着流通领域的潜力相对生产领域的潜力越来越大。这是为什么改革开放以来，对选择哪种交易结构的限制越来越少时，越来越多的企业家通过“组合市场要素”发了财。这也是所谓资本运营在中国开始形成热潮的原因。因此，在其他条件不变的情况下，仅仅是对交易结构的选择，就有可能提高交易效率，从而提高生产力。

这种企业理论，被称为间接定价理论，由杨小凯和黄有光（Yang, 1988, Yang and Ng, 1995）发展。它的故事可以概述如下：当一个人有了一个赚钱的好主意时，他有两种办法。一种办法是将主意卖给别人，别人按照这个主意去赚钱，这称为直接定价方法。但正如中国“点子”交易会上的情形一样，买卖主意是一件十分困难的事情。另一种办法是将思想作为商业秘密保留下来，然后按劳动力市场条件雇人来实现他的想法，最后的盈亏就是这个主意的间接价格，这是一种测度“点子”价值最省事也最有效的办法。

当资产组合（portfolio）管理和生产管理有了分工后，由于资产组合管理知识的交易效率比生产管理知识的交易效率更低，而企业的剩余权只能用来完全避开一类活动的直接定价，所以大公司的老板通常是由股东而不是由经理担任，股东专业管理资产组合，经理人员专业管理生产。而由于经理人员的劳动交易效率也相对较低，故大公司往往就会有各种各样的机会主义行为产生。在老板就是雇主的小公司中，这种情况就少得多。这也证实了间接定价理论中劳动交易效率的差别对经济影响的结论。

新兴古典间接定价理论也将科斯定理精细化了，它指出了何种企业产权结构在什么条件下效率更高，以及决定这种产权结构的内在原因。也就是说，如果不存在交易费用，那么不管是直接交易衣服和管理知识的D结构、衣服专家当老板的E结构，还是管理专家当老板的F结构，其产生的效用都是一样的，产权结构的差异的确无关大局。只有当交易费用出现时，产权结构的差异才会产生非常重要的意义。如果管理专家的劳动交易效率低，则管理专家当老板的产权结构，就比衣服专家当老板更有效率。

最后，我们将新兴古典企业理论总结为如下命题：当交易效率足够低时，自给自足是全部均衡。交易效率足够高时，分工是全部均衡。当劳动的交易效率足够高于中间产品的交易效率时，分工会通过劳动市场和厂商来组织，而当用来生产中间产品的劳动交易效率比用来生产最终产品的劳动交易效率低时，中间产品专家是企业的老板。反之，最终产品专家是老板。企业的非对称剩余控制权和收益权，可用来将最低交易效率的活动卷入分工，同时又避免对这类活动的产出和投入直接定价，而剩余收益就是这类活动的间接价格。

5.6 私人剩余权对经济效率的意义

新兴古典企业理论认为，企业是组织分工的一种形式，它用企业家得到剩余权这一巧妙的间接定价方式，将交易效率最低企业家活动卷入分工，同时又避免对这类活动的产出和投入直接定价，从而极大地促进了分工。因此，企业家的剩余权是经济增长的原动力。如果对企业家的剩余权缺乏保护，就会造成管理知识的供不应求，使真正的企业家难以产生。

这种由于对企业家私人剩余权缺乏保护而造成的管理知识缺乏及其他一系列的后果，在前苏联以及中国的国有企业中非常严重。中国政府非常强调学习西方的管理经验，但是管理水平却一直上不去，其关键并不在于管理者的水平低，而在于无人拥有企业的剩余收益，大家没有激励去加强管理。如果不承认企业管理者的自利性并保护企业家的剩余权，企业的管理就会始终难以上去。大家看到的很多情况是，经理人员大肆侵吞国有资产，国有资产每天流失就达上亿元。一些快到退休年龄的经理人员，产生很不平衡的心理，认为自己好不容易将企业搞起来，退休以后却什么都得不到，所以就出现了大量的“59岁现象”，如，红塔集团原总裁储时健事件、武汉长动集团原总裁于志安事件，等等。

对于这些现象，国务院发展研究中心“国有企业改革与发展”课题组的一篇报告曾做了概括（见1999年6月24日《中国经济时报》头版），“从1994年以来，我国大多数国有大中型企业按照《公司法》进行了公司化改制。但是，这些国有企业的管理和效益并没有像原来预想的那样得到改进。相反，近年来企业经营效益发生了大面积滑坡，恶化的趋势至今没有缓解。去年连续发生震动海内外的大型国有企业破产事件。今年国务院派出的稽查特派员对第一批22家大型国有公司的审计结果表明，所有这些企业都有较大的财务问题，有的甚至触犯了刑律。国有企业经营过程中的轻率决策、挥霍公款、拖欠债务与转移资金等情况相当严重，已经到了非解决不可的地步。既然出现严重问题的公司如此普遍，显然就不能仅仅归因于这些企业经理人员的个人素质低下，而必须从企业的现行制度追溯其根源。”

这些现象产生的根本原因，在于企业家没有剩余收益权，企业的主管官员也不是真正的所有者。由于国有企业的企业家没有私人剩余权，

又没有正式的制度安排使企业家得到与其劳动相称的报酬，于是就出现了“不开正门就走邪门”的现象。因此，要杜绝此类现象，关键在于保护企业家的私人剩余权。如果企业家拥有私人剩余权，那么不仅这种管理人员贪污的情况会得到有效避免，而且不需要政府号召，企业的管理水平和服务质量也会大大改观。曾经有中国人在美国做过试验，如果在麦当劳买冰激凌不满意的话，可以要服务生多加些冰激凌，若服务生不肯，可以请他叫经理来。结果这位中国人用故意找碴的态度照着试了几次，屡试屡灵。服务生一听说要找经理，总是会满足他的要求，因为经理有一个原则：顾客总是对的。他回想起在北京国有菜场买菜时，卖菜的售货员大嫂总是拉着脸，顾客还得小心地对她赔着笑脸。如果发生了争吵，经理多是为售货员打圆场。在中国，还经常有百货公司状告顾客的事情。这些问题的症结，都是由于企业家没有剩余权导致的。如果菜店是私人企业，就不会发生经理同顾客吵架的事情，因为顾客是否愿意到店里买东西直接关系到老板的利益，因而老板会想尽办法使经理不敢得罪顾客，经理怎么会同顾客过不去呢？

除了上面提到的种种现象外，中国其他很多问题，其实也都是由于企业家剩余权没有得到明确而导致的。在当前中国的改革中，企业家的剩余权有着重要的意义。有些人不理解，贪污成风正是由于企业剩余权没有明确，国有企业中没有“真老板”，所以侵犯企业剩余权的行为不会遇到老板的抵抗。消灭贪污的最有效办法，就是明确企业家的剩余索取权，将政府垄断的一些不合理特权废止，那时任何通过贪污侵犯私人企业剩余权的行为都会遇到私人老板的强烈抵抗，不正之风也就刮不起来了。正如孟德斯鸠所言，“所有权是道德神”。当法律不保护私人企业的剩余权时，社会是不可能有什么道德准则的。我们还可以看到一些颇有意思的现象，西方企业的合并重组频繁发生，但中国企业的合并重组却难以进行（尽管近年来在一些上市的股份公司中开始渐渐多起来），原因就是剩余索取权不明确，企业的管理人员担心合并重组后影响他们的职务，进而影响其真实收入。但如果决策的老板拥有私人剩余权，而合并重组能增加他的收益，他就不会去过多地计较自己的职务，毕竟通过合并能够增加收益才是最重要的。这种缺乏企业家剩余权的情况，使经济组织通过市场力量进行合理化难以实现。现在中国政府正下大力气对低水平重复的经济结构进行调整，但由于没有企业家剩余权，企业管理人员对这种调整不仅缺乏积极性，甚至还有抵触，结果只能依靠政府强迫

某家企业同某家企业合并或重组，效率非常低下，效果也不好。国有企业的战略性改组也是如此，政府费了大量气力，效果却很不尽如人意，根本原因就是国有企业没有拥有剩余权的真老板。所谓战略性改组的目标是政府人为设定的，不是分散的个体力量交互作用的结果，不能通过市场力量来进行，而只能是企图通过一个神明的中央计划者来统一调度完成。这种做法，实质上就又回到了计划经济的思路。

值得指出的是，我们这里强调企业家的剩余权，同艾智仁和德姆塞茨提出的私人剩余权是资本主义企业的本质特征并不完全是一个意思。他们的故事无非是说明团队生产时，如果没有拥有剩余收益权的专业监督人，则每个成员生产服务的定价效率会很低。而一个专业监督人有可能通过专业化而改进这定价效率。但是我们要问，为什么不可以由团队付给监督人适当的报酬，而非要给他剩余收益权呢？他们的理论没有给出答案，而新兴古典企业理论模型则给出了回答：由于监督人的活动定价费用比团队其他成员活动定价费用更高，所以只能给监督人以剩余收益权，它就是监督人活动的间接价格。让私人企业家拥有剩余权，这种所有权安排是最有效率的。如果仅仅是强调私人剩余收益权，我们就不能解释为什么实行工人自治的企业改革模式不能取得成功。

企业剩余权是通过雇佣制度来实现的。有人认为，雇佣制度是不合理的，因为在这种制度下，一部分人（雇员）必须按别人的意志工作，而另一部分人（雇主）却可以任意支配和指挥别人，而且不劳而获。不少中国工人认为，企业老板赚的钱应与工人分享。这种看法是没有道理的。如果雇主的管理活动同工人劳动的交易效率一样，工人当老板同企业家当老板的效率是不会有差别的。而实际上，管理活动的交易效率远远低于工人劳动的交易效率，所以生产管理知识的人当老板，由他雇佣工人进行生产是最有效率的。如果偏要选择工人当老板，由工人分享剩余收益，就会出现企业家活动供给不足，企业效率低下。前苏联式经济中的国有企业就是这种情况，它对自由企业制度功能的发挥起到了很大的阻碍作用。

第6章 内生交易费用和分工演进

6.1 内生交易费用及其对分工的影响

从前面的讨论我们知道，交易费用对分工演进和经济发展有着极其重要的影响，交易费用系数越低，分工水平就越高；反之则越低。但是，巴塞尔在1985年（Barzel, 1985）提出了这样一个问题：“交易费用仅仅是一种简单的费用吗？”正是这个问题，使人们开始注意内生交易费用和外生交易费用之间的区别。在此之前，威廉森（Williamson, 1975）曾清楚地指出了由于机会主义行为（欺骗和不可信的承诺等）引起的内生交易费用与有形外生交易费用的区别。诺斯和托马斯（North and Thomas, 1970）也曾指出过道德风险、逆向选择和其他一些机会主义行为引起的内生交易费用同外生交易费用的区别。不管是内生交易费用还是外生交易费用，对分工水平和生产力的发展都有决定性的影响。而如何降低内生交易费用，对分工就更是意义重大。因为既然它是内生的，就有可能通过制度的创新和改进、习惯的形成而加以减少，是人类大有作为的一个领域。穷国之所以穷，富国之所以富，其主要根源就是富国有一些好的制度，能有效地减少内生交易费用。因此，对内生交易费用的研究又与制度经济学密切相关，而且对经济体制改革中的国家有着特殊的意义。

外生交易费用是指在交易过程中直接或间接发生的那些费用，它不是由于决策者的利益冲突导致经济扭曲的结果。在前面的分析中，购买每单位商品的交易费用系数都是外生交易费用，因为人们在做决策之前都能看到它的大小，它同各种自利决策之间利益冲突产生的经济扭曲没有任何关系。商品运输过程中所耗去的资源是一种直接的外生交易费

用，而用于生产运输、通讯以及交易过程中的交易设施（计算机、汽车、信用卡）则是一种间接外生交易费用。

内生交易费用包括两种类型：广义内生交易费用和狭义内生交易费用。广义内生交易费用是指，只有在所有参与者都做出了决策后才能确定的交易费用。换句话说，内生交易费用是个体自利决策之间交互作用的后果。在前面的章节中，总交易费用是内生的，因为它们由交易的次数与每个交易的费用之积所决定，而交易次数在新兴古典模型中又是内生的。由于对间接外生交易费用的定义（比如汽车的花费）同广义内生交易费用的定义有部分重叠，故我们使用一个相对较窄的内生交易费用的定义，即狭义内生交易费用，它是市场均衡同帕累托最优之间的差别。也就是说，人们在交易中争夺分工的好处，每人都希望分得更多的好处，而不惜减少别人从分工中得到的好处。这种机会主义行为，使分工的好处不能被充分利用，或使资源分配产生背离帕累托最优的歪曲。在本书中，如不特别指出，我们的“内生交易费用”代表狭义内生交易费用。

内生交易费用由特定的人类行为引起。人类行为可以分为3种：第一种称为非对策自利行为，其特征是决策者不直接对其他人的决策做出反应，只对价格做出反应。前文中人们对瓦尔拉斯价格做出的反应，就属于非对策行为。第二种称为对策行为，其特征是决策者对其他人的决策直接做出反应，即人们的自利行为之间有直接的交互作用。这种对策行为又可分为两个子类：非机会主义对策行为和机会主义对策行为。非机会主义行为是指一个参与者的利益不是以损害其他人的利益为代价，或称利己不损人，它不产生内生交易费用。纳什讨价还价博弈中的自利行为，就是非机会主义对策行为。机会主义行为是指一个参与者的利益是以损害其他人的利益为代价的，这种对策行为是内生交易费用产生的根源，也是威廉森交易费用理论研究的重点。内生交易费用就是由不同的参与者争夺分工好处的份额时的机会主义行为引起。

内生交易费用对均衡分工网络大小和经济发展的影响，比外生交易费用的影响更加重大，因为内生交易费用由个体的决策，以及他们选择的制度和合约安排所决定。例如，发生在不列颠以加速分工为特征的工业革命，其部分原因就是因为在1624年的专利法使英国成为世界上第一个保护专利权的国家，从而大大减少了导致内生交易费用的偷窃（机会主义行为的一种）知识产权的行为。正如诺斯和温格斯特（North and

Weingast, 1989) 指出的, 英国成功工业化最重要的驱动力是, 17 世纪英国国家制度的演进, 建立了政府对宪政秩序可信的承诺机制。这大大减少了国家的机会主义行为, 从而也大大减少了人民的寻租行为和相关的内生交易费用。

根据奥尔森 (Olson, 1996) 的研究, 在美国的制度下, 一个典型的海地移民的生产效率和真实收入, 1980 年比其在海地国内要高出 5 倍之多。他比较了一个新德国移民和一个新海地移民的人均收入的差距, 并将这一差别归因于各自人力资本和文化的差异。但是, 在扣除了这种差别对人均收入的影响后, 一个当地的海地人和一个在美国的海地新移民在人均真实收入方面还存在着很大差距, 而这一差距的主要部分又不能由物质资本、资源禀赋、人力资本、获得技术的条件、人口密度和文化背景方面的不同所解释。他指出, 这种差距主要是由于在一个坏的制度下, 海地政府机会主义行为导致的内生交易费用所引起。

正如世界银行 1997 年《世界发展报告》中指出的, 经济发展的主要障碍是由于政府的机会主义行为引起的内生交易费用。国家机会主义包括如下一些政府行为。在一些欠发达国家, 政府行为充满了掠夺和征用的色彩。政府官员利用国家机器的强权和征税权肆意偷窃公民的财产。20 世纪 50 到 60 年代期间海地杜瓦利埃政府的行为就是一个典型的例子。根据世界银行的报告 (1997, p.149), 海地政府的主要收入来源就是依靠征用、勒索、通货膨胀税和腐败。20 世纪 60 年代上半期, 政府支出的 30% 被用于保护杜瓦利埃本人。农业, 特别是咖啡, 被课以很重的税收。按照某些估计, 杜瓦利埃因个人目的每年转移到国外的财富就达 700 万美元。在批准外国投资者投资开发项目的过程中, 对官员的贿赂现象十分流行。此外, 在“义务”捐赠的名义下, 肮脏的勒索行为竟在一些政治运动中被制度化。

根据苏莫 Summers (1992), 在一些撒哈拉南部的非洲国家, 政府热衷于雇亲戚朋友为政府工作和用贸易许可证控制经济的政策。然后, 政府又故意扭曲汇率和价格, 以使其有利于那些同他们利益密切相关的贸易企业。在这一过程中, 工业化和经济发展就成为国家机会主义行为的一个人质。(森 Sen1977), 张欣和文贯中 Chang and Wen (1998), and Lin and D. Yang (1998) 证明, 那种以牺牲农民利益为代价而追求城市居民利益的政府机会主义行为, 正是印度发生大饥馑的主要原因。国家机会主义行为不仅导致内生交易费用, 而且间接地鼓励了居民的机会主

义行为。最糟糕的情况是，它还很容易引发政治不稳定和战争。

我们以印第安人为例子，看看制度对内生交易费用的影响。美洲印第安人一直到16世纪都没有私人财产概念，特别不能容忍土地的私有。在印第安人部落中，我们今天视为偷窃的行为是合法的。任何别人的东西，部落中人都有权共享，连打仗抓来的俘虏，每个人都可以从他身上扯一根头发以示共享。白人征服北美后，曾试图将印第安人文明化，将土地分给个人，并发给所有权法律文件，但印第安人得到土地后，又将他们合在一起共享，因为他们认为土地私有是不道德的。由于这些道德观念、习俗和制度的影响，印第安人经济不可能发展起来。

早在秦汉时，中国就有欠债还钱、偷窃受罚的道德观念和社会习俗。土地私有的契约也早在明朝就出现。但中国对发明权的私有概念一直到近代都未形成，皇帝和豪强经常任意侵犯私人财产。这些保护私有财产的制度，都是限制人们争夺财产造成的内生交易费用的重要形式，对减少交易费用、促进分工的发达都有着深远的影响。实际上，这种揭示产权与内生交易费用之间关系的思想，中国很早就有人提出。《吕氏春秋·审分览》中曾引慎子的话：“今一兔走，百人逐之。非一兔为百人分也，由未定。由未定，尧且屈力而况众人乎？积兔满市，行者不取，非不欲兔也，分已定矣。分已定，人虽鄙不争。故治天下及国，在乎定分而已矣。”慎子讲的这个故事，强调“定分”是避免人与人争夺利益而造成社会不安定的办法，形象地揭示了制度与内生交易费用的关系。孟子也曾说过，“有恒产者有恒心”。

根据经验研究，地理条件（糟糕的运输条件）是影响分工的一个重要因素。这不仅仅是因为它直接影响经济绩效，而且也为政府行为的演进创造了历史条件。在相对发达的市场经济中，信息不对称可能导致机会主义行为，产生所谓逆向选择，并同内生交易费用密切相关。而测度和监督工作努力程度的困难，则会产生所谓道德风险和相关的内生交易费用。对于内生交易费用的研究，目前有几种方法。

第一种研究方法是，根据我们对内生交易费用的定义，增值税、政府垄断权、外部性和公共商品引起的扭曲就是内生交易费用。在很多新古典的模型中，垄断经营权、信息不对称、公共财产和外部性都是外生给定的。一个更为现实的方法是，根据两难冲突将垄断权和外部性程度内生。垄断程度能够由市场决定，它是相互冲突的自利行为交互作用的结果。前而提到的迪克特-斯蒂格利茨贸易模型（Dixit-Stiglitz）就是

这样一个例子。在D-S模型中，在无止境的规模经济和垄断引起的扭曲之间有两难冲突，市场对这一两难冲突的折中平衡决定了垄断和竞争的均衡度。在新兴古典经济学中，通过分工经济、市场相关网络协调可靠性和交易费用等变量之间的两难冲突，也会内生出竞争和外部性的程度。

第二种研究内生交易费用的方法是，将不可测度的规避风险的努力及信息不对称引入模型，然后研究道德风险和不对称引起的内生交易费用。

第三种研究内生交易费用的方法是，用对策（博弈）模型去研究策略行为之间直接的交互作用。一些带有信息不对称的动态对策模型显示，假如策略和信息的交互作用被考虑，则内生交易费用可能不像信息不对称的静态模型中预测的那样大。我们的例子说明，对策模型是分析复杂的策略互动引起的内生交易费用的一个强有力工具。

内生交易费用的文献是当前经济学中发展最快的领域之一，目前这方面的研究包括：道德风险、不完全信息、各种带有内生交易费用的对策论模型（序贯均衡模型、承诺对策模型等）、体制设计、不完全合约和剩余权模型。除这些正式的模型之外，这方面的文献还包括很多没有数学化的洞见，如诺斯关于制度和交易费用的发展含义、巴塞尔的国家经济学（Barzel, 1997）、哈耶克关于自发秩序的思想（Hayek, 1944）和布坎南的宪制经济学（Buchanan, 1991），这些思想都还有待形式化。我们推测，这些高深思想的形式化需要能预测游戏规则（制度）演进的对策论模型。但到目前为止，演进对策模型还只能预测策略的演变（可参见Mailath, 1998；Weibull, 1995）。例如，现在我们还不明白处罚偷窃的制度（对经济发展非常关键）是如何出现的。因此，对于理解制度和国家机会主义行为，以及无效率制度引起的内生交易费用的发展含义，我们还需要发展大量的模型才能理解问题的实质。在这里，我们只是根据上面3个线索讲述有关内生交易费用的部分研究文献背后的故事。

6.2 道德风险与合约设计对内生交易费用的影响

所谓道德风险，是指由于一种特殊类型的信息不对称面引起的对帕累托最优的偏离。在道德风险模型中，两个贸易伙伴中经纪人的努力程

度会影响生意的好坏，但委托人不能观测其努力的水平。这就意味着，签订根据个人努力水平进行支付的劳动合同是一件不可能的事情。换句话说，要签订这样一个劳动合同，必须测定工作的努力程度，而这样做的外生交易费用非常之高，因为判断一个人究竟是不是在“出工不出力”是很困难的事情。经济学往往做出这样的假定，即一个人努力的直接效用是负的。或者说，坐享其成、好吃懒做的最合算。这样，如果对商品和服务支付一个单一或固定的价格，或者如果没有合约，那么经纪人将选择最低的努力水平。在生活中你会发现，如果干好干坏一个样（相当于固定支付），如大包干以前中国农村的做法，则人们总是会偷懒。但如果干好干坏直接关系到自己的收益，如农村大包干，那么不用监督农民也会起早贪黑地干活。因此，对商品或服务实行相机合约价格（即绩效好时付高价格，绩效差时付低价格），就成为减少因道德风险引发的内生交易费用之关键。

通常，在道德风险模型中有3个阶段。在阶段1，一项生意的结果还有待实现，但结果有可能好也可能坏。所有参与者都清楚这两种可能性同经纪人的努力水平的关系。双方在阶段1签订一项合同，决定生意实现后如何分配利润。在阶段2，经纪人根据给定的合约条件选择努力水平。在阶段3，大自然根据生意好坏的概率（即运气成分）和经纪人的努力水平，选择一个产出结果。然后合约的条件就被执行，生意的利润被分配。在这个故事中，经纪人的努力水平是决定产出结果的关键，而努力水平的提高又会减少经纪人的直接效用。这就意味着，经纪人总是有激励去进行欺骗。即使他的真实努力水平可能是低的，并且坏的结果也部分地归因于此，但他也可能会宣称他付出了很大的努力，而坏的结果只是因为他不能控制的坏运气导致。

道德风险的故事之所以发生，是由于背后存在着一个有效率的激励和有效率的风险分担的两难冲突。两个参与者应该以某种程度分担坏结果的风险，但如果一方不能观测到另一方的努力程度，而这一努力程度又影响风险的大小，那就无法区分一项坏结果究竟是由于不努力导致，还是由于坏运气导致。这样，在激励提供和风险分担之间就有一个矛盾。假如坏的结果发生，对经纪人（他能选择自己的努力水平）应该根据激励原则给予足够的惩罚，但从分担风险考虑，这种惩罚不能太高。因此，一个合约应该通过对风险分担和激励提供之间的两难冲突进行有效率的折中，从而将内生交易费用最小化。在拟定合约条款的过程中，

每个参与者都应该对另一个参与者的机会主义行为有所准备。这将确保双方在签订合约之后的行为有所约束，这就是中国人常说的“先小人、后君子”。假如一个参与者在事前像君子一样行事，不考虑另一方可能发生的机会主义行为，那么他在事后就会机会主义地行事，从而一个坏的产出结果就更有可能发生。这就是为什么中国很多文人下海办公司经常被别人骗得一干二净的原因。按照文人的思维，什么事情都签合同、都将“丑话说在前头”总是拿不下情面，于是总希望对方也像自己一样靠良心来做生意，这就难免不被见利忘义的“小人”算计。

我们下面研究3个新古典的委托-代理模型，然后研究一个内生专业化和道德风险的委托-代理模型。我们会发现，相机合约在减少内生交易费用和提高生产力中起着十分重要的作用。

第一个故事：戴蒙德（Dimond，1983）新古典委托代理模型

这个模型中的故事是这样的。故事中有两个人，即委托人和代理人。委托人不能亲自照看自己的生意，必须雇请代理人干这项工作。代理人不能创立自己的生意，只能依靠为别人工作才能活下去。代理人是风险厌恶的，委托人是风险中性的。代理人的效用大小由两个因素决定，即委托人付给他的报酬以及他付出的努力程度。委托人付给他的报酬越高，他的效用就越大；而他付出的努力越大，他的效用就越低（因为只拿钱不干活是最舒服的）。报酬大小由委托人决定，而努力程度则由代理人自己决定。

这就会有两种可能性。一种可能是，委托人能够观测到代理人工作的努力程度，此时委托人将付给代理人一个适当的固定报酬，代理人在委托人的有效监督下能够最大限度地努力工作。这种情况不会产生内生交易费用。

第二种可能就不同了，委托人不能观测到代理人工作的努力程度，假如起诉代理人的话，也无法在法庭上验证代理人的努力水平。因此，如果委托人不能观测到代理人的努力水平，就会有一个风险分担和激励提供之间的两难冲突。假如委托人承担所有的风险并且支付给代理人一个固定报酬，就相当于给代理人提供了一个完全保险，这样代理人就不会选择最高的努力水平，而会尽可能地偷懒。这就是中国人非常熟悉的大锅饭和铁饭碗的情形。

但如果由代理人承担所有的风险，情况又如何呢？假定委托人精确地根据随机的产出结果来奖赏或惩罚代理人，相当于完全由代理人承担

风险，这种合约当然也不会是有效率的风险分担。结果是，付给代理人的报酬将会很高，或者委托人得到的利润将会很低。因为对代理人来说，假如报酬不是足够地高，那么这项工作就因风险太高而不划算。他也不会为委托人工作。因此，最好的合约设计（次优）是能对风险分担和激励提供进行有效的折中。尽管有效率的两难冲突不能达到最好，因而不是帕累托最优，但却能在扣除那种不可避免地由道德风险引起的内生交易费用后，使所有人的效用达到最大化。当存在着道德风险时，最好的结果是一种不可能达到的乌托邦，次优反而是现实的有效率的合约。因此，我们将相机合约称为效率合约，尽管它不是帕累托最优。

需要说明的很重要一点是，正如哈特（Hart, 1995）指出的，委托-代理模型中的相机合约不是一种劳动合约。相机合约是对产出定价而不是对努力水平（投入）定价，相机合约制定的原因，正是由于对劳动努力水平定价是不可行的。因此，将委托-代理模型称为企业理论是一个误导。委托-代理模型不能解释企业为什么会出现以及如何出现，或者为什么我们需要不对称的剩余收益权和剩余控制权。在委托-代理模型中，委托人和代理人分享剩余收益而没有企业特有的不对称剩余结构。

虽然委托人看起来像雇主，但我们可以看到他没有要求所有的剩余收益权，代理人通过产出的相机价格也得到了一部分剩余收益。而且，在委托代理模型中，委托人对代理人的努力水平没有剩余控制权。代理人能做的（他选择何种努力水平）完全取决于他自己。但正如第5章新兴古典企业理论中显示的，在一份劳动合约中，雇员干什么取决于雇主：他必须听命于雇主。企业制度的两个主要特征和相关的劳动合约，即，不对称剩余收益权和剩余控制权，在委托-代理理论模型中是不存在的。

第二个故事：斯蒂格利茨的分成租约模型

上面这个道德风险的模型，能用于分析很多发展问题，斯蒂格利茨（Stiglitz, 1974）创立的分成租约（sharecropping model）模型就是其中的一个应用。在他的模型中，分成租约中有一对激励和保险提供的两难冲突（Stiglitz, 1974）。分成租约过去被经济学家视为非效率的，因为它只给承租人他的边际产品的一部分，被认为不能提供完全的激励。只是当经济学家认识到了道德风险引起的内生交易费用之后，分成租约在风险分担和激励提供的两难冲突中的作用才被人们所认识。我们这里讲一

个关于地主和佃户的故事。在这个简单的分成租约模型中，地主是委托人，佃户是代理人。假如地主的土地面积是固定的，土地的产出除了决定于气候的原因外，更大程度上取决于佃户劳动投入的大小。如果地主不能观测到佃户劳动投入的大小，只付给佃户固定工资将会产生道德风险。这样，如果生产中这种风险足够大，最优的合约设计就是完全分成租约；如果风险足够小，最优合约就是完全固定租约。如果风险既不大也不小，最优合约就是给佃户支付部分固定租约，部分分成租约。这个模型说明，如果考虑到道德风险，分成租约可能是一个有效的设计，它能有效地折中风险和激励之间的两难冲突。但是，这个结果是基于这样一个假定，即没有保险市场可供规避风险。假如保险市场、劳动市场和资本市场都十分发达，分成租约就不会是最有效的制度。

第三个故事：霍尔姆模型 Holmstrom 和米尔 Milgrom 模型

它显示了合约如何在道德风险引起的内生交易费用和减少道德风险的监督费用之间的两难冲突进行折中。模型讲的是这样一个故事：风险分担和提供激励之间的两难冲突意味着，给代理人提供的激励如果过大，可能也不会是有效率的。如果在模型中引入监督成本和激励提供这一两难冲突，我们就可以更加明显地看到这一点。此外，他们的模型还显示，如果引入企业制度，将大大提高这种两难折中的效率。这类模型说明，现实生活中的效率合同能折中多种两难冲突。这些两难冲突，比我们第一个故事中的两难冲突要复杂得多。

但是，上面3个模型都不是一般均衡模型，新古典的委托——代理理论模型大部分都是决策模型或局部均衡模型，不能显示出分工网络大小、市场大小、交易次数、总的内生和外生交易费用，以及生产力如何同时决定的机制。委托代理关系也不是内生的，代理人的最低支付也是外生给定的。他们都假定委托人无法照看自己的生意，必须雇佣代理人为其照看；而代理人不能拥有自己的生意，他只有靠为委托人照看生意才能生存下去。这样，委托代理关系的出现和发展、生产力进步和分工的演进等问题之间的关系就不能得到解释。而下面接着介绍的新兴古典委托——代理模型，则能够很好地解释这些现象。

第四个故事：新兴古典内生专业化的委托代理模型

这个模型讲的是这样一个故事。一个社会共生产消费两种产品，同我们第2章中举的粮食和衣服的例子相似。只不过，在交易粮食和衣服的过程中，还有一定的交易风险存在，而这个风险大小又由专家的努力

程度决定。这种努力程度不能被观测，因而可能会产生道德风险。模型中，粮食专家和衣服专家互为委托代理关系。也就是说，粮食专家是衣服专家生产粮食的代理人，衣服专家是粮食专家生产衣服的代理人。

这里就有几个两难冲突：分工经济、外生交易费用、道德风险引起的内生交易费用、规避交易风险的较高努力所带来的收益，以及较高努力必须付出的成本。假如外生交易费用系数很大，那么自给自足就是均衡状态，没有委托代理关系，也没有市场和道德风险引起的内生交易费用。假如外生交易费用系数很小，那么相互的委托代理关系就会从分工中出现。

在分工状态下，如果低的交易风险中的所得可以抵消规避风险的高努力水平的成本，那么在一般均衡中，专家选择高努力水平就会更好。因此，一个单个的价格合约就足以协调分工，不需要相机性的合约。假如努力规避风险的成本较高，则单一价格的合约就不能有效地避免道德风险。因此，相机合约对降低道德风险就十分关键。在一个有内生专业化和内生各种商品比价的一般均衡环境下，相机性的合约就可以用来消除道德风险引起的内生交易费用。

尽管这一模型能够预测相机合约对避免道德风险的作用，但是如果改行没有什么阻力且只有一种专业生产活动中有道德风险，一般均衡总是帕累托最优。因此，在一个有内生专业化和委托代理关系的新兴古典一般均衡模型中，内生交易费用并不像局部均衡委托代理模型中预见的那么严重。当商品的种类数超过2时，道德风险对分工均衡网络大小和经济发展的影响也要大得多。如果两种专业生产活动中都有道德风险或改行费用太高，则内生交易费用会阻碍分工的发展。

6.3 对策论模型中的内生交易费用

对策论模型是用来研究内生交易费用的有效工具，也是当前经济学中最活跃的领域之一。根据信息的对称与否及是否动态决策，对策论模型可以分为4大类：一是纳什对策模型（完全信息、静态）；二是贝叶斯均衡模型（不完全信息、静态）；三是子对策完美均衡（完全信息、动态）；四是序贯均衡模型，或称完美贝叶斯均衡（不完全信息、动态）。其中，序贯均衡对策模型是最复杂也是最有前途的一个研究领域，很多人认为这是一项日后可能摘得诺贝尔奖的工作。在这一节中，我们

主要介绍如何用前3种对策论模型研究内生交易费用，然后在第5节中专门介绍序贯均衡对策模型。

纳什议价模型（不同于纳什对策模型）：无内生交易费用的非机会主义对策行为

如前所述，对策行为包括非机会主义和机会主义对策行为两种，前者不会产生内生交易费用，后者会产生内生交易费用。我们先看非机会主义对策行为，即纳什议价行为。在纳什议价模型中，有两个议价人，双方对各方议价条件有完全信息。也就是说，双方都清楚在各种议定的价格下彼此能够获得的收益，以及对方出价的底线（称为威胁策略点）。这其中有一对两难冲突，甲乙双方都希望获得最高的收益，但如果甲的要价高，则乙的收益就低，二者是此消彼涨的关系。在双方议价的过程中，双方都要将自己的收益最大化，但又不致使谈判破裂，因为破裂就意味着生意做不成，双方都会一无所获。纳什议价均衡（不同于纳什对策均衡）的结果就是对上述两难冲突的最优折中，以使双方的期望收益最大化。

在这一过程中，由于不存在信息不完全的问题，因而也就不可能产生机会主义行为，纳什议价均衡总是将分工的好处在分工各方做均匀分配。但是，这并不意味着最终结果就是收入均等。当两人的底线不同时，底价高的一方会有更好的讨价还价地位，其在分工中的真实收入就会高于另一方，但分工的净好处对双方都相等。因此，纳什议价均衡的公平性并不意味着所有人的收入永远相等。

纳什议价是一种典型的利己不损人的非机会主义对策行为，它同非人格的瓦尔拉斯均衡并没有本质的不同。为使实现自己好处的概率足够大，从自利角度考虑，也应让对方得到足够多的好处，这种自利行为的后果看起来就像将社会福利函数最大化。但是，纳什议价模型有一个大的缺点，即议价过程并没有真正的时间因素，又是完全信息，两个人都是将预期收入最大化，而同时提出自己愿意接受的价格。而由于双方的地位对称，所以在完全信息条件下，双方愿意接受的价格并不会产生冲突。

纳什对策模型不同于纳什议价模型，我们用对策论中著名的囚犯困境来加以说明。囚犯困境讲的是这样一个故事：两个嫌疑犯作案后被警察抓住，分别被关在不同的屋子里审讯。警察告诉他们，如果两人都坦白，各判刑8年；如果两人都抵赖，各判1年（或许因证据不足）；如

果其中一人坦白另一人抵赖，坦白的放出去，不坦白的判刑10年（即坦白从宽、抗拒从严）。在这个例子里，纳什均衡就是两人都坦白。就是说，不论对方如何选择，个人的最优选择都是坦白。比如说，对A而言，如果B不坦白，A坦白的话被放出，不坦白判一年，则A坦白比不坦白好；如果B坦白，A坦白的话判8年，不坦白的话判10年，坦白还是比不坦白好。囚犯困境反映了一个很深刻的问题，这就是个人理性与集体理性的矛盾。如果两个人都抵赖，则各判刑1年，显然比都坦白各判8年好。但这个改进办不到，因为它不满足个人理性要求，（抵赖——抵赖）不是纳什均衡。退一步而言，即使两个囚犯事先订有攻守同盟（即死不坦白），这个攻守同盟也没有用，因为它不构成纳什均衡，没有人有积极性遵守协定。

古诺寡头竞争就是囚犯困境在经济学上的一个应用。如果两个寡头企业联合起来形成卡特尔，选择垄断利润最大化的产量，则每个企业都可以得到更多的利润。但是，这种卡特尔协定不是一个纳什均衡，因为给定对方遵守协议的情况下，每个企业都想增加市场份额。结果是，每个企业都只得到纳什均衡产量的利润，它严格小于卡特尔产量下的利润。

贝叶斯均衡：信息不对称引起的内生交易费用

我们在日常生活中遇到的很多例子，并不像纳什议价均衡那样双方都知道完全信息，更多的是信息不充分并有可能产生内生交易费用的议价行为。比如，你到路边小摊上买梨子就有可能被欺骗，你不知道看起来色泽很漂亮的梨子其实已经腐烂，也不知道小贩进货的价格究竟是多少。这种情况下，你很可能花高价买的却是根本没法吃的烂梨，你的利益也就因此受到损害，这就是由于信息不全导致的内生交易费用。如果在信息不对称及真正有动态的一来一往的讨价还价过程中，我们会看到，时间和信息因素就会产生内生交易费用。我们生活中常见的坑蒙拐骗、假冒伪劣等现象，就是机会主义行为导致高内生交易费用的证明。这种欺骗所以能得逞，正是因为有信息不对称的问题。

所谓信息不对称，是指交易双方有一方拥有另一方所不知道的信息。如，你不知道梨子是坏的，但小贩心里却再清楚不过。这种信息不对称情况在分工条件下更是一种必然的现象，买者对卖者的专业当然是知之不多。这种信息不对称，一方面是产生分工专业化好处的来源；另一方面也是使欺骗等机会主义行为产生内生交易费用的根源之一。由于

信息不对称有造成欺骗的可能，人们对讲真话也不敢相信，这也使有利可图的分工在某些情况下不能实现。比如，你到马路集市上买梨子，根据往年的经验，你猜测价格有80%的可能性是每公斤3元，有20%的可能性是每公斤8元，你预期梨子的价格就是二者的平均价格，即不会超过 $80\% \times 3 + 20\% \times 8 = 4$ 元。在同小贩讨价还价的过程中，如果价格超过4元，你肯定不会买。如果小贩买进梨子的价格就是8元的话，你也不会相信小贩的话，因为即使小贩买进的价格只有3元，为了在讨价还价中居于有利地位，他也很可能宣称他的买进价格就是8元。所以，任凭小贩怎么解释，你都不会相信，也不会接受超过4元的价格。最后，尽管小贩讲的是真话，你还是决定不买他的梨子而空手回家。

从买梨的例子我们可以看出，由于信息不对称可能造成机会主义行为，信息少的一方对有私人信息的另一方不信任，明明对双方都有利可图的交易，却由于有欺骗的可能和缺乏互信而不可能实现。这就是机会主义行为造成的内生交易费用。

经济学中将这类有信息不对称造成的内生交易费用的模型称为逆向选择(adverse selection)模型。最早描述逆向选择的就是所谓次品模型(Akerlof, 1970)，模型背后的故事是这样的：在旧车市场上，当买汽车的人不知道二手汽车的真正品质时，只会对二手车的质量做平均质量的猜测，而不会相信卖车人对质量的描述。所以，即使质量高于平均水平的一辆二手车，也会因为卖者有骗人的动机和买者的不信任感而卖不出去。当一辆二手车的质量高于平均水平时，知道此信息的卖者要价就会比买者按平均质量能接受的价格高。所以，旧车市场上反而是好车不容易卖出去，坏车容易卖出去。

保险市场上也有类似情形。风险低的被保险人由于要的条件比保险公司按平均水平能接受的条件更高，反而不买保险，而买保险的人风险则多半高于平均水平。比如，保险公司根据平均风险水平制定的汽车防盗保险条件是保费1万元，理赔20万元；但由于你平时十分注意且防盗设施较好，汽车被盗的风险就比其他入低得多，但这个信息保险公司不知道并且也不会轻易相信，当然也就不会同意你降低保费（如降为8000元）或提高理赔金额（如增为30万）的要求。而一个平时不注意汽车防盗因而被盗风险很高的人就很乐意投保，结果投保的人都是高风险的人。因此，在有信息不对称时，保险公司往往很难做成生意，愿意保险的人按平均水平交保费，却以比平均水平高的概率领取赔偿费用，保险

公司总是容易亏本。

类似的模型还有很多，如劳动力市场中的逆向选择模型，条件好的求职者要求的工资高反而找不到工作。所有这些模型都证明，当存在信息不对称时，互利的交易可能因内生交易费用而不能实现。这内生交易费用，都是由于一方有可能利用信息不对称而采取欺骗来争夺更多的分工好处，而另一方则考虑到这种可能性而不信任对方，即使讲真话也无人相信。

子对策完美均衡模型：动态决策产生的内生交易费用

这种对策模型引入了动态过程，但具有充分信息。我们以一个分饼游戏开始我们的故事。游戏中有两个人，要分一个饼。每个人同时将对所要求的饼的份额提出来。如果两人所提分饼方案一致，例如一人要 $1/3$ 而另一人要 $2/3$ ，则饼按此方案划分，否则无人能吃到饼。这就是早期的议价纳什对策模型。有人提出，每个人都会想用“你不接受我的条件，我就不同你谈生意”（take or leave）这种威胁来争得更多的利益，所以第一个提出这种威胁的人会得到饼的绝大部分，因为第二个人已无还价余地，如果不接受，就会什么也得不到。但是，这种威胁策略并不可信，因为如果后还价的人真不接受第一个人的要价的话，生意就做不成了，则第一个人也会吃不到饼。所以，第二个人并不会买那威胁的账，结果谈判又回到原点，无穷多个分饼方案（纳什均衡）都可能存在。

这种纳什均衡所以不能产生惟一的解，是因为这种模型本质上是静态的，而议价过程是动态的，一个人先出价，第二个人还可以还价，还可能有第二、三轮讨价还价。而如果每个人都认识到议价的动态特性，他们就会看得更远些，用动态决策方法来选择动态策略，无数多的均衡情况就不会发生了。这就是子对策完美均衡的概念，第一个这方面的模型由鲁宾斯坦（Rubinstein, 1982）发展。

我们再回到分饼游戏，看如何能解出动态对策均衡。动态对策的特点是，一人先出价，另外的人再还价。谁最先要价，由自然界随机决定。这个讨价还价的过程是这样的。第一人先出价，第二人再做出反应，如果他接受第一人的出价，则二人达成协议，谈判结束。如果他不接受第一人的出价而另外还一个价，则谈判进入第二阶段。此时，如果第一人接受第二人的还价，则谈判结束。如果第一人不接受而另出一个价，则谈判进入第三阶段。如此继续下去，直到无穷阶段。但是，谈判

不会这样无止境地进行下去，因为谈判是要花时间的。时间的价值就是贴现率，这就像银行利率（ r ）一样，今天存一元钱，明天能连本带利变成 $1+r$ 元。

一般而言，双方会利用对方的没有耐性，尽量争取好价钱，但是要给对方适当的好处，使他接受交易为原则。例如，贴现率为 10%，或贴现因子是 $1/(1+10\%) = 4/5$ ，两个人分一个饼，讨价还价的结果决定如何分。子对策完美均衡是，第一个人要求分 $5/9$ 个饼，留给第二人 $4/9$ 个饼，否则拒绝交易。第二个人要求得到不少于 $4/9$ 的饼，并威胁说，如不答应他会要求 $5/9$ 的饼。结局是，第一人得到 $5/9$ 的饼，第二人得到 $4/9$ 的饼，交易在第一轮讨价还价后完成。这种结果之所以是动态最优的，是因为双方无法再改善，而且威胁都是可信的。第一个人的威胁是可信的，因为如果第二人拒绝交易，下一轮还价中，第二人最多可得 $5/9$ 的饼（因为他说了下轮会要价 $5/9$ ）。而这 $5/9$ 个饼经过贴现，只值现时的 $(5/9) \times (4/5) = 4/9$ 。所以，第二人拒绝现时的 $4/9$ 的饼不可能在将来得到更多。而第二人的威胁也是可信的，因为如果第一人不在第一轮给他 $4/9$ 的饼，他真会拒绝在第一轮敲定交易，因为他有可能在第二轮得到 $5/9$ 的饼，其贴现值是 $4/9$ 。

可见，第一个要价的人有点优势，他可以利用还价者的不耐烦，多得一点利。因贴现率代表了时间的价值和人们的不耐烦程度。所以，贴现率越高，则第一个要价的人的优势愈大。例如，当贴现率是 20% 而不是 10% 时，子对策完美均衡第一个要价的人得到 $6/11$ ，而还价者得 $5/11$ 的饼。当贴现率为零时，此饼会由双方均分。

所以，这类模型说明，各人在议价中的地位与谁先要价及各方不耐烦程度有关。越耐烦的人越有优势，先要价者在完全信息条件下也有优势。这个动态议价模型有一个大缺点，即它不能解释谁是先要价者。所有人都知道先要价有优势，而且所有人都可以争取先要价，则在这种竞争先要价优势的情况下，上述解就可能不是均衡。在不允许自由竞争先要价优势时，议价过程对分工经济的利用并无任何影响；也就是说，议价过程并不会产生内生交易费用。

如果在这个议价对策之前加一个层次，首先决定谁是先要价者，然后再进入动态议价对策，则我们可以看到，议价过程中人们争夺分工好处的竞争往往会产生内生交易费用。这方面的经典例子就是所谓“夫妻对策”。假如丈夫要看球赛而妻子要看歌剧，如果妻子先提出要看歌剧

并且坚持，丈夫就会陪妻子看歌剧；如果丈夫先提出要看球赛并坚持，妻子就会陪丈夫看球赛。这种情况下，夫妻双方都是非随机地选择某个策略，称为纯策略。纯策略会产生两个均衡，理论并不能预见哪个均衡会发生。但如果丈夫（妻子）以某个概率选择看球赛，以另一个概率选择看歌剧（两个概率相加为1），则被称为混合策略对局，会产生惟一的混合策略均衡。在此均衡中，无效率的分工结构以一定概率出现。

在重复对策中，信誉机制能用来消除内生交易费用。对长期信誉机制的考虑，可以使非合作对策产生合作的结局，而其中对不守信誉的行为实行长期惩罚，是信誉形成的重要基础。这类信誉机制的形成还有不少条件。如，社会有一定的制度环境和道德共识，使对不良行为的报复和惩罚能有效实行。在古代印第安社会，拿别人的东西不被看成是偷，则惩罚偷窃就不能有效实行。如果与商标和企业名称有关的权利不能经司法和执法过程得到有效保护，则信誉机制就不能发挥其限制内生交易费用的功能。如果企业的私人剩余权受到限制，则无人真正关心创造剩余收益的信誉，上述信誉机制也就不能发挥作用。

6.4 为什么市场可减少内生交易费用

在前面的例子中，议价都只是涉及甲乙两方，即所谓双边议价。现在，我们假定议价不是双边而是多边的，即大家都集中到市场上，不但两两之间可以议价，而且每个人可以非常方便地从正在议价的卖主转向其他卖主。

双边议价过程形成的价格总是因人而异，由议价对手而定。这就像你看到一位同事在自由市场上花100元买了一件漂亮衣服后，也到同一个摊主那里买相同式样的衣服，由于你的还价技巧比同事高，仅以80元就买下了这件衣服。这种经议定的价格就不是一种非人格的市价。所谓非人格市价，是指价格在市场上对任何人都是一样的。你在大型百货商场买东西，那里的商品都实行明码标价，对任何人都是一样，这就是一种非人格市价。明码标价看起来好像是由卖方订价，但在一个竞争性市场中，由于买者用选择其他卖者的方法（就像股票市场上用脚投票）间接还价，所以任何卖者都不可能将价格定得比其他卖者高，否则他的商品就会卖不出去。除此之外，市场上“投机倒把”的套利行为，也会使价格差别消失。而当价格差别在不同买者卖者之间消失后，非人格的

市价就已然形成。因此，多边议价的功能是形成非人格的市价。

非人格市价有如下一些好处：第一，使得策略行为完全无利可图，机会主义行为也会因之而消失，从而内生交易费用也大大降低。但是，无论是用脚投票还是利用差价投机套利，其本身又多多少少会产生外生和内生交易费用。也就是说，非人格的市价可以大大减少机会主义行为产生的内生交易费用，但它的形成本身也要依靠投机套利这类机会主义行为，因而不可能完全消灭内生交易费用。非人格市价减少内生交易费用的功能，也是一种以恶治恶的机制，它通过投机套利行为限制内生交易费用，其效率比用“价格检查”等其他制度要高得多。由于非人格市场使机会主义的策略行为无利可图，人们就将价格视为参数，用非策略行为追求个人利益，从而只能通过改进效率来求利，内生交易费用也大大降低。当然，其功能的发挥有赖于资本和批发市场的自由进入、自由创业（尤其是批发零售业）、自由价格和私人财产制度的建立。第二，非策略行为与非人格市价相结合，使人们只需看价格而不需了解任何与他的生产消费活动无关的其他信息。有人批评瓦尔拉斯全部均衡没有考虑信息不对称，其实瓦尔拉斯模型中隐含着一种信息极端不对称的情形，即每个决策者对他人的效用、生产函数完全不了解，他只需知道自己的效用和生产函数，然后按价格做决策。这正是瓦尔拉斯价格机制的奇妙之处。当一个建筑商看到房子涨价而增加供给时，他不必了解是由于偏好还是买者的生产条件变化造成的这种变化。这当然可以大大减少信息传输和利用中的费用。试想，如果没有价格制度，我们每天要根据衣服、食物的生产条件决定这两种消费品的最优相对消费比例，那种生活将是何等的复杂和痛苦。而有了非人格的市价，我们就不会担心在如此复杂的分工中自己每天消费各种各样的商品会不会吃亏，也根本不需了解生产这些产品的技术条件，只要看看这两种商品的相对价格，再与它们的相对边际效用进行比较，就能做出最优消费比例的决策。

当分工非常发达时，由于每个人要与很多不同专业进行交易，上述非人格市价节省内生交易费用和信息费用的好处就会大得惊人。所以说，分散型的瓦尔拉斯定价机制就比双边议价模型更适合描述现实生活中的价格制度。在新兴古典经济学中，大多数模型都是用瓦尔拉斯定价机制分析各种经济问题，其原因正在于此。但这种定价机制并不排除个人选择价格的可能，由于择业自由使各行业的生产者人数不能由任何个人操纵，所以当经济系统达到均衡后，个人操纵价格谋利的可能性并不

存在，选择价格只是按供求条件来定价，卖得出去就增加价格，卖不出去就减价。如果产品卖不出去而价格下降，则人们就会考虑改行。因此，价格实质上是由众多人的供求所决定，虽然个人看起来可以自由定价。市场供求又由众多人的自由择业过程决定。一旦人们习惯了这种瓦尔拉斯定价机制，则策略行为就会变成瓦尔拉斯非策略行为。人们只看市场供求来定价，而最优专业化模式和资源分配的决策都按这种非人格的市价来定。一旦非策略行为成了潮流，则直接议价行为就不是主流了，内生交易费用也就会大幅度下降，这正是市场的主要功能之一。

6.5 序贯均衡模型中的内生交易费用

近年来由塞尔腾（Selten）和克雷普斯（Kreps）发展的序贯均衡模型（Sequential equilibrium model）是研究内生交易费用的一个有力的工具。这是一种对策双方有信息不对称的动态纳什对策模型。正如前面提到的，信息不对称是内生交易费用的一个重要来源，而真正考虑时间因素的动态对策模型中，内生交易费用则要复杂得多。

我们先用一个例子来说明信息不对称和对策交互作用如何使内生交易费用复杂化。你在生活中要同很多商人进行交易，当然你更愿意同实力雄厚的富商打交道，因为同富商做生意成功的可能性更大。但是，你不知道哪些是真正实力雄厚的富商，而哪些是穷商，富不富只有商人自己清楚。因此，穷商为了得到生意，使其收益最大化，往往会假装成富商，以影响你的对策行为。但你也不是3岁小孩，对于商人的一些伪装行为，你不会轻易就相信，这就正如你不轻易相信电视广告一样。而商人也知道你不会轻易相信，这样一来一往，就会有无穷多个反馈链条。就像诸葛亮设空城计骗司马懿一样，诸葛亮当然也十分担心计谋失败，因为司马懿很有可能想，你诸葛亮知道我知道你很会用计，所以料我不敢轻易入空城，但我也知道你知道我知道你很会用计，所以才会将计就计设空城计骗我，可我司懿偏不受骗。这就会有两种可能的结果，一种是诸葛亮担心的事情没有发生，司马懿没有识破诸葛亮的空城计，大军撤走。一种是诸葛亮担心的事情终于发生，司马懿识破了诸葛亮的空城计，轻而易举地擒获诸葛亮。所以说，在有信息不对称的动态对策中，不但人与人自利行为的直接交互作用影响结局，而且信息和对策的交互作用也影响结局，而考虑这两种交互作用而形成的对策结局就是序

贯均衡（或称完美贝叶斯均衡）。

我们再继续讲述关于商人的故事。在中国，公司老板通常都以选择开什么样的小汽车作为实力的标志。假定有3种车，一种是最贵的奥迪车，只有富商才买得起。第二种是桑塔纳，穷商和富商都买得起。第三种是最便宜的夏利车。对于富商而言，虽然他买得起奥迪车，但若他只考虑将直接效用最大化，他的最优选择就是买较便宜的桑塔纳而不是奥迪。对于穷商来说，由于经济实力有限，他的最优选择就是买夏利车，而不是买桑塔纳。但是，如果富商开桑塔纳而穷商开夏利，则顾客一眼就会分辨出谁是富商谁是穷商，穷商就会没有生意可做。因此，穷商为了有生意可做，就会打肿脸充胖子买桑塔纳。如果穷商和富商都开桑塔纳，顾客分不清究竟谁是富商谁是穷商，这就被称为混淆均衡（pooling equilibrium）。如果富商不愿意与穷商为伍，就会去买穷商买不起的奥迪，顾客一眼就可以看出谁是富商谁是穷商，这被称为区分序贯均衡（screening or separating equilibrium）。

那么，这两种均衡各自在什么情况下会发生呢？如果富商在商人中的比例高，则混淆均衡会发生。这时所有的商人都开桑塔纳，顾客在看到他们开的车之前和之后得到的信息都是一样的。由于富商占的比例高，顾客与任一商人做生意的预期收益大于0，因此他在不能区分富商和穷商时，会与碰到的每一个商人做生意。顾客当然希望分清楚谁是富商谁是穷商，因为尽管由于穷商的人数少，碰到的概率也较小，但一旦碰上就有可能吃亏。但富商却没有诱因将其与穷商区别，因而使顾客不可能得到更多信息，这是因为既然富商与碰到的顾客都有生意可做，他也就不在意揭穿穷商的把戏。在中国的报纸上，经常可以看到这样一些报道，一些开着豪华汽车、成天出人高档馆所的生意人，其实早已债台高筑、濒临破产，最后骗局终于被揭穿。而有些生意人也时常感叹，我其实也不愿意花钱买如此昂贵的汽车，但人家只认车不认人，开低档车别人马上就会对你白眼相待。

但是，如果富商占的比例低，则顾客在分不清谁富谁穷时，按平均概率算出的与任一商人做生意的预期收益就会为零或负，所以除非他能确认他面前的商人就是富商，他往往干脆不与任何商人做生意。这时候，真正的富商就会着急了，他们就会买穷商买不起的奥迪车，让顾客知道他们是真正值得做生意的伙伴。穷商人由于买不起奥迪车，只好自认倒霉不再做生意。顾客所知道的信息也发生了演进：在看到商人开的

车之前，他们不知道商人的真正实力；而在看到他们开的车以后，他们就只与开奥迪车的真富商做生意。

在区分序贯均衡的情况下，虽然没有穷商行骗造成的内生交易费用，但富商的效用却受到损失，因为他花了多余的钱购买奥迪车。这就像一些有实力的大公司花巨资做广告一样，虽然在常人看起来花这么多钱做广告有点冤，但这样做却可以将他们与实力平平的公司区分开来，从而带来更多的生意，因为谁都愿意购买实力超群公司的产品。如果不花昂贵的广告费，则顾客就不能从广告看出究竟哪些是真正有实力的公司。所以，这增加的买车的钱和做广告的钱，就是由于存在着欺骗的可能性而造成的一种“说服费用”，也是一种内生交易费用。这种内生交易费用，也是因信息不对称产生的。

在运用序贯均衡研究经济改革方面，由于哈佛大学的马斯金(Maskin)和钱颖一等人带头，这方面的文献已经开始形成。例如，钱颖一(Qian, 1994)等人用序贯均衡概念将软预算约束概念变成了正式的数学模型，并用这种模型来分析软预算约束与短缺经济的关系。他们的这类序贯均衡模型又被称为承诺(commitment)对策模型。钱颖一模型中的故事大致如下：在社会主义国家，国有企业的预算约束是软的，而消费者的预算约束却相对而言很硬。所以，如果自由定价，则国有企业处于相对优势地位，他们会争得很多资源去生产一些最后可能完全无用的重工业投资项目，而消费者却很难得到消费品。所以，在这种不对称的预算约束安排下，自由价格制度可能反而会产生很大信息歪曲。此时，如果政府控制价格造成基本生产资料的短缺，反而有助于限制国有企业的无限投资扩张，因而对消费者有利。以前，人们都说价格控制和短缺不好，而钱颖一却证明，在预算约束不对称的情况下，价格控制和短缺可能有助于减少信息扭曲，而自由价格反倒可能使消费者吃亏。他得出的结论是，解决国有企业的软预算约束比价格自由化更重要。

我们再来看看马斯金1991年同他的学生Dewatripont发展的关于软预算约束的模型(Dewatripont and Maskin, 1991)。他们的模型讲述这样一个故事：假设有3种投资项目，一个是短平快投资效果好的项目，一年就可收回投资并赚钱，但回报率不是最高；另一个项目是两年都收不回投资的亏本项目；第三个项目是一年收不回投资，但两年后却能产生最高回报率。银行家要决定给哪个项目贷款。从事3个项目的3个不同企业家都声称他们的项目是最好的。对于后两个投资项目，第一年

末投资都会亏本，所以银行要决定是否重新融资。而重新融资一般都会违反最初贷款的条件，产生软预算约束。银行的坏账实际都与软预算约束有关。因此，它不是社会主义国家才特有的问题。他们用数学模型证明，对于一个权力极分散、预算约束很硬的制度里，一般坏项目不会出现，但最好的项目也难以得到银行的支持，而短平快的次优项目最易得到资金。而一个相对集权、预算约束很软的制度里，坏项目和最好项目较易得到融资，而短平快的项目相对而言不一定会有融资。

第7章 新兴古典城市化理论

7.1 为什么会出现城市和城乡差别

早在古罗马时期，色诺芬（Xenophon）就认识到，分工同城市之间存在着某种内在的联系（Gorden, 1975, p.41）。17世纪的英国经济学家配第也认为，城市能够降低交易费用，从而提高分工水平。但是，在新兴古典城市化和层级结构模型（Yang and Rice, 1994）问世之前，还一直没有能够解释城市出现和分工之间内在关系的全部均衡模型。杨小凯 1991 年建立了一个关于城市化和分工演进之间关系的一般均衡模型。这一模型显示，假如所有的居民都集中在一个很小的地方形成一个城市，那么由于交易时的旅行距离的缩短，交易效率会大大提高，从而分工水平和生产力水平也会大大提高。但是，如果按照这个逻辑，所有人都应该居住在一起，这显然是不现实的。因此，这个模型不能解释为什么会有城乡的差别。

1994 年，杨小凯和赖斯建立了第一个新兴古典城市化的一般均衡模型，它能显示城市的起源、城乡的分离都是分工演进的结果。在他们的模型中，由于食物的生产需要占用大量的土地，农业活动不能像工业活动那样集中在一个小区内；而工业品的生产由于不需要占用大量土地，故它们既可以分散布局在广大地区，也可以集中布局在城市。假定生产每种商品都有专业化经济，即专业化程度越高，生产效率也越高，同时贸易会产生交易费用，这就会出现一个专业化经济同交易费用之间的两难冲突。假如交易效率很低，人们就会选择自给自足，此时没有市场，且城市也不会出现。假如交易效率得到些许提高，分工结构就会从自给自足跳到局部分工，出现半专业化的农民和半专业化的工业品生产

者。因为农业要求占用大量土地，而生产工业品没有这种要求，所以农民就只能分散居住，而工业品生产者则选择离农民最近的地方居住，以降低分工带来的交易费用。因此，如果农业和制造业之间的分工水平较低的话，就不可能产生城市。如果交易效率进一步提高，在农业和制造业的分工之外，则会在制造业内出现专门以制衣、修建房屋、制造家具等为职业的制造业者。由于制造业者既可以分散居住，也可以集中在一个城市，为了节省由于不同非农职业之间交易带来的交易费用，从事工业生产的人们就会居住在一个城市里。因此，由于专业制造者和专业农民，以及不同制造业之间出现了高水平的分工，就出现了城市，以及城乡的分离状况。

我们借助图形来讲述这个模型背后的故事。这个表示分工演进的图你一定已经十分熟悉（见图7-1），图（a）表示交易效率很低时，经济处于自给自足的状态；图（b）表示交易效率略有提高时出现了局部分工；图（c）表示出现了完全分工。其中，数字1和2表示不同的工业品，数字3表示农产品。在图（b）中，每个卖工业品的人不生产农产品，故可以自由选择聚居或散居。在这个结构中，只有工业品1和农产品3之间的分工，工业品2还是自给自足，生产工业品的人之间还没有出现进一步的分工，所以每个生产工业品的人为了节省交易费用，会选择散居在与他交易的农家附近。这意味着结构（b）虽有局部分工，却没有城市。而结构（c）中，由于生产工业品1和2的专家之间也有了分工，如果他们聚居在一起，交易效率就比他们散居在各地要高得多。因此，他们就会选择聚居在城市（图中虚线框起来的两个工业品专家代表城市），以节省工业品生产中分工发展产生的交易费用。因此，当交易效率不断改进，全部均衡从自给自足向局部分工演进，直至最后发展到完全分工的过程中，工农业之间的局部分工并不一定会产生城市，只有当工业内部分工加深时，社区中才会出现城市。

杨小凯和赖斯（Yang and Rice, 1994）的模型比这个简单图形要复杂，他们的模型推展到了有4种产品的情形。他们证明，随着分工在工业中的发展及互不往来的社区数的减少，每个城市的规模会增加。同时，在分工和城市发展的过程中，全部均衡从自给自足演进到完全分工时，会经过一些不平衡的分工结构。在这些结构中，由于工业品生产中的分工可以集中在城市以节省交易费用，所以城市工业品生产者的专业化水平、生产率以及来自市场交易的收入会高于农村居民，但城乡之间

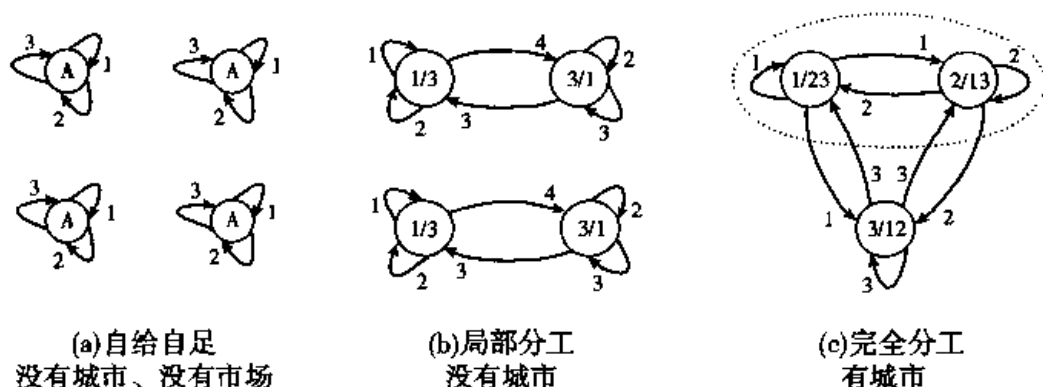


图 7-1 分工演进和城市出现

的自由迁居会保证真实收入在城乡之间实现均等化，这一过程称为分工演进过程中自然的过渡性二元经济结构。随着交易效率的不断提高，分工不断朝完全专业化状况发展，这种自然过渡性二元结构将会消失。

由于城市居民集中居住的交易费用系数比农村居民要低得多，城市的分工水平也就由于交易效率的改善而大大提高，城市和乡村之间在生产力和商业化等方面就会出现差距，城里人的专业化水平总是增加得比乡下人快。所以，从自给自足向高分工水平发展时，不平衡的分工结构就会出现。我们这里所说的二元经济状况，即表现为城市和农村地区之间的生产力和商业化收入的差别，是经济发展中必经的自然中间状态，并不会产生资源分配的扭曲或内生交易费用。在这些所谓二元结构中，乡下人由于专业化水平较低，生产率也较低，商业化水平和从市场得到的收入也较城里人低。但只要有城乡迁居的自由，城乡之间的真实收入就会均等化，而且从市场得到的收入、商品化程度及生产率也会趋于均等化。在分工及城市发展的演进过程中，城乡之间的自由迁居、人民的择业自由、自由价格以及私有财产制度都是加速经济发展、消除城乡二元经济状况的条件。当交易效率持续地提高时，经济将发展到完全分工的状态。此时，二元结构将消失，农村和城市之间的生产力水平、商业化程度，以及商业化的收入将趋于一致。但在改革前的中国，由于实行户籍制度、重要商品（尤其住房）配给制、工农产品价格剪刀差，以及政府的职业分配制度，上述城乡真实收入均等化的条件并不存在。

在接下来的内容中，我们将对这个故事进行扩展，同时内生农村和城市地区地价的差别、分工水平和城市地区人口密度。在这个模型中，我们在效用函数中引入了对土地的消费水平。在分工经济和交易费用的两难冲

突之外，还有分工经济同城市拥挤的两难冲突。所谓均衡，就是对这些两难冲突进行有效地折中。当交易效率提高时，分工也随之演进。这就会带来递增的聚集效益（交易效率随着交易的地理集中度的提高而递增），因此越来越多的居民愿意到城市里居住，而城市地价升值的潜力就由分工演进的潜力所决定。此外，我们还用一个简化的福济塔—克鲁格曼（Fujita—Krugman, 1995）模型，说明基于规模经济的新古典城市化模型同基于分工经济的新兴古典均衡城市化模型的区别。

7.2 为什么集中交易可以改进交易效率

所谓聚集效益有两类。第Ⅰ类聚集效益是，从事制造业的人集中居住便于改进交易效率和促进分工。另外一种解释城市如何从分工中产生的理论同所谓第Ⅱ类聚集效益有关，这实际上就是分工的网络效应和集中交易对提高交易效率的效应。如果每个人的居住地点固定不变，每一对贸易伙伴都到他们之间的中点进行交易，那么当分工水平提高而要求交易的网络扩大时，总的交易旅行距离和相关的费用就会成超比例地扩大；而如果所有人都将交易集中到一个中心地点，则会大大缩减总的交易旅行距离，从而极大地降低交易费用。

新兴古典城市化理论在用这种方法解释城市化和分工演进的关系时，农产品和工业品之间的交易效率的差别并不是必须的（如果有这种差别，我们会更容易解释城市化）。我们假定分工会产生正的网络效应。由于分工有网络效应，如果与分工有关的交易集中在一个地方，则分工的网络效应就会变成某种大交易网络集中在一个小区域，从而提高交易效率。分工的正网络效应和集中交易提高交易效率之间交互作用的一般均衡含义，就可以用来解释城市化。这种地理上的集中交易，是特殊的分工网络所要求的。分工的正网络效应和地理集中所以能节省交易费用，是因为它能降低每个人交易的行程。因此，城市化就能通过将一个大交易网络集中到一个小区域来降低交易费用，从而提高分工水平。

这种建立在分工水平上的城市化效应，在城市经济学中被称为多种活动的聚集效益。卢卡斯等人则将其称为城市的外部效益。其实，这种效应都是由于分工的网络效应带来的，这种网络效应使交易和经济活动在地理布局上的集中产生了一种特别的经济效果，而这经济效果是我们理解城市地价的基础。如果我们不了解分工如何产生网络效应，以及这

种网络效应与交易集中化效益之间的关系，我们就不可能理解为什么香港、台北这些城市的地价在“二战”后短短的几十年里增长了40倍以上，也不能预见和理解中国沿海大中城市未来地价上涨的潜力。一个城市地价最重要的决定因素便是分工网络的大小，这一大小又同该城市在交易中所处的重要程度有关。同时，分工网络的大小取决于交易效率，而交易效率又取决于交易的地理布局。集中交易提高交易效率的效应，反过来又取决于分工的水平。因此，交易效率、交易的地理格局和分工水平是相互作用的，而一般均衡的概念则是解释上述变量如何同时决定的一个强有力的工具。

我们先用一个简单的图例来说明，为什么在有分工网络效应时，交易集中在一个地方能够大大提高交易效率。在图7-2中， n 代表贸易品种类数，假定模型是对称的， n 个人中的每人向其他 $n-1$ 人卖他生产的商品，并从 $n-1$ 人中每个人买一种商品。在自给自足状态下，每个人都均匀地分散居住。我们先看有 $n=7$ 种贸易品时的情况。7个黑点a、b、c、d、e、f、g中的每一个代表一个人的居住点，而每一对邻居之间的距离假定均为1公里，每人每公里距离的运输费用均为1元（假定其代表了所有的交易费用）。其中（b）表示集中交易的情形，最中间的人的居住地g被大家选择作为农贸市场进行所有交易。每个人在交易中要卖掉他自己专业生产的一种产品，并买回其余6种商品。图（a）中的7个点有同样的意思，但每两个人之间的贸易用两点之间的连线代表，它表示两人在线的中点（用小圈代表）互相交换各自的产品。由于假定模型具有完全的对称性，每个人购买的每种商品量都相同。这样，我们就能分别计算每个人在图（a）和图（b）两种不同情况下的交易费用。下面我们来做几道简单的算术。

先看 n 为7时图（a）的交易费用。每个人必须与其余6人进行交易。a与3个邻居b、g、f均相距1公里，a与他们每人都在中点即0.5公里的地方进行交易，则a与每个邻居交易时来回行程为1公里，与每人的交易费用均为1元。a与d的距离为2公里，在中间距离1公里处进行交易，交易来回的距离为2公里，交易费用为2元。a与c和e的距离相等，都是 $\sqrt{3}$ 公里，交易费用均为 $\sqrt{3}$ 元。所以，a与b、c、d、e、f、g的总交易费用为 $1+1+1+2+\sqrt{3}+\sqrt{3}=8.46$ 元。g由于居于所有人的中间，交易费用只有6元。这样，社会的总交易费用就是 $8.46 \times 6 + 6 = 56.76$ 元。

如果所有人都把自己生产的产品集中到 midpoint g 去与其他人进行交易 (见图 b), 则每人完成同其余 6 人的总交易费用为 2 元 (除 g 外, 因为 g 进行交易时不需要移动距离, 交易费用为 0), 则社会的总交易费用就为 $2 \times 6 = 12$ 元。同图 a 比较, 图 b 每个人节约了交易费用 $8.46 - 2 = 6.46$ 元 (g 则节约了 6 元), 整个社会节约了 $56.76 - 12 = 44.76$ 元的交易费用。可见, 集中交易大大节约了交易费用。

但是, 并不是在什么情况下集中交易都能节约交易费用, 能不能节省交易费用, 同分工水平的高低有关。在分工水平不高, 比如每个人只买卖两种商品时 (见图 $n=2$), 则在完全对称的模型中, 每个人只有一个贸易伙伴。在没有市场时, 每人的交易费用是 1 元, 两人的总交易费用为 2 元; 在有市场时 (7 个人去一人居住的地方交易), 每人的交易费用上升为 2 元。此时, 在市场进行集中交易不会是均衡的结果, 因为集中交易反使交易费用上升。

从上面我们可以看到, 集中交易能不能节省交易费用, 同分工水平的高低有关, 而均衡的分工水平又与交易效率有关。因此, 我们可以理解, 交易效率、交易的集中程度以及分工水平 3 者是交互影响、在市场竞争中同时确定的。这就像一般瓦尔拉斯均衡模型中价格决定供求量, 而供求的交互作用又反过来决定价格一样。所以, 一般均衡应该同时决定价格和生产消费量。同样道理, 一般均衡应该同时决定分工水平、交易在地理上的集中程度以及交易效率。

当贸易品种数上升到大于 2 时, 交易的集中布局就可以减少每个人的旅行距离。如, 当贸易品种为 3 种或 4 种 (见图 7-2) 时, 会各有两种可能的集中市场, 它们都能减少每个人的交易费用。当贸易品种增加到 5 种时, 某人的住所就会成为交易的中心, 此时其他任何人的住所成为市场都不会是交易费用最小的。因此, 在市场竞争中, 人们都会尽量减少交易费用, 这类集中所有交易的集市贸易就会自发形成。

但是, 这是不是意味着城市越大越好呢? 当然不是, 市场会自发地形成分层的城市结构。当上面的故事中贸易品种大于 7 时, 市场的地理分布就可能产生金字塔分层结构。如果上图中的故事推广到贸易品种数可为任一不超过总人口数的情形时, 我们可以证明, 分工的发展会使集中贸易地 (城市) 个数减少, 每个城市的规模扩大, 而多个城市会形成分层结构, 少数大城市在上层, 众多中城市在中层, 更多小城镇在下层。人们与本县的人在小城镇贸易, 而通过中等城市与本省外县的人贸

易，通过大城市与外省和外国人贸易，以尽量节省高分工水平产生的交易费用。所以说，大、中、小城市（镇）的分层结构是市场选择的结果，而不是依靠中央计划布局而形成的。我们在后面还要详细介绍关于为什么会产生城市分层结构的故事。

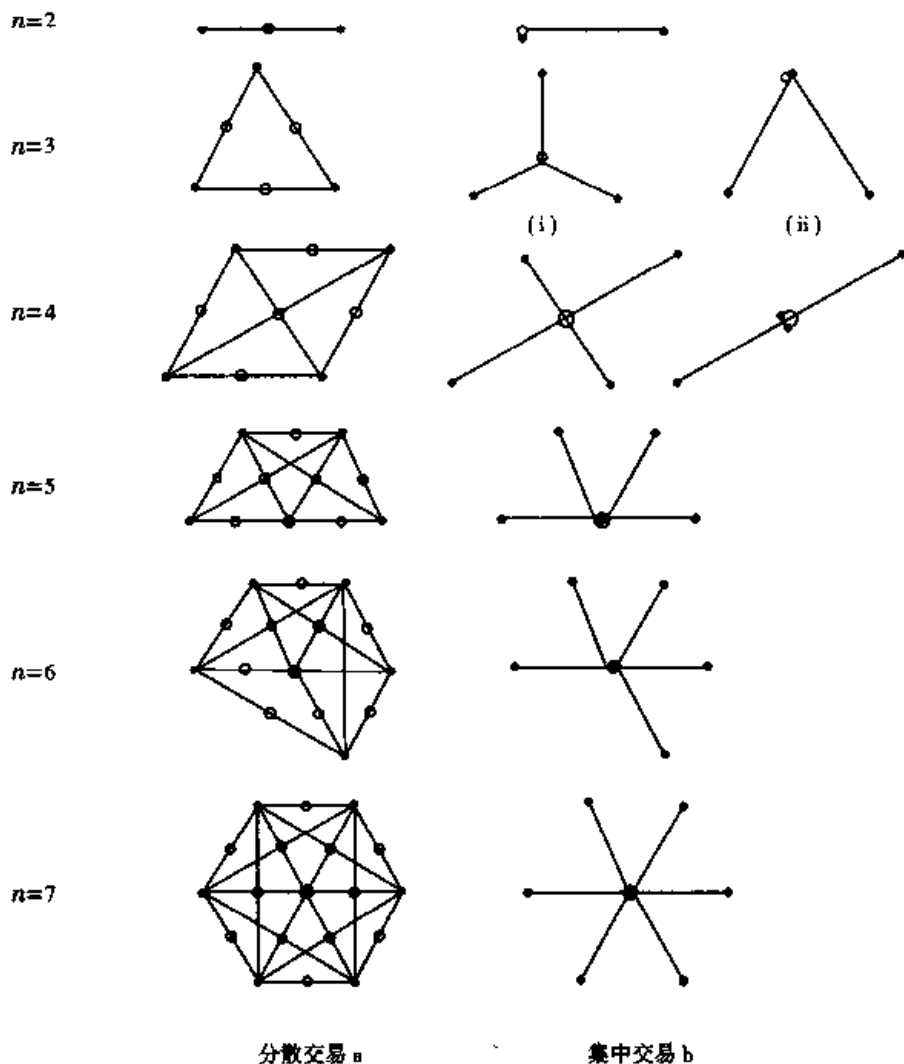


图 7-2 分散和集中的交易地理分布

(注：n=7 的子图中间点为 g，其余 a, b, c, d, e 可任意排列)

7.3 决定居住格局与城乡地价差别的机制

虽然刚才的故事中讲述了分工水平、交易效率和交易的集中程度 3 者是如何同时内生的，但却没有内生居民的居住格局和城乡之间地价的

差别，因为我们在故事中简单地假定无论城市还是乡村居民交易时的旅行距离都是一样的。但实际上，一个城市居民进行交易的必需旅行距离要远远低于一个乡村居民，因为当所有必需的交易都集中在城市时，一个城市居民在市内就可以完成他的全部交易。因此，新兴古典城市化理论还考虑了城市和乡村居民的交易旅行距离各不相同的情况。孙广振和杨小凯（Sun and Yang, 1998）发展了一个一般均衡模型，用来描述所有居民的居住格局以及城乡之间地价的差别。在这个模型中，每个人消费的土地，以及其所在城市是否是交易中心，直接决定着他们效用的大小。

模型背后有如下故事。当一个二元城乡结构在均衡中出现时，居住在城市里的居民的交易效率大于居住在农村的居民的效率。当分工水平足够高时，城市会出现，从而就会使城市居民在交易效率方面出现优势，其交易费用系数远低于乡村居民。如果城乡之间可以自由迁居，那么模型中居民居住地的分布就必须内生而不是外生地决定。城乡自由迁居，加上城市居民交易效率优势以及土地消费带来的正效用一起，就会产生一个两难冲突，即，城市的集中使第Ⅱ类聚集效益增加，但同时由于很多人会愿意住在城市，城市土地竞价使地价上升，城市人均消费的土地面积将减少。这一两难冲突在市场上最优折中的结果，就决定着居民在地理上的居住格局和交易格局，同时专业化经济和交易费用之间的两难冲突又决定着均衡的分工网络大小。因此，居民居住地分布、交易的地理分布、土地消费状况、城市和乡村相对地价，以及分工网络大小等诸多因素就彼此依存。这样，一般均衡的概念在解释同时决定所有上面这些变量的机制时，就是一个强有力的分析工具。

当贸易品种不超过 2 种时，对居民居住地的分布基本没有什么影响，每个居民都居住在等边三角形的顶点，交易在每一对交易伙伴居住地的中间进行，没有城市出现。但如果交易品种超过 2 种时，城市就会从分工中出现。我们来看看有城市的情况。

因为所有居民选择生产若干贸易品中的一种（或几种），而分工网络的大小，以及居民居住地、交易的地理分布又由贸易品的数目决定，所以必须对其进行超边际分析才能解出最优决策值。在对其进行超边际分析时，特定的贸易品种类数，以及其乡下生产的产品及城里生产的产品各自种类数这三个变量的组合构成一个结构。首先，我们解出在给定上述 3 个变量时所有个人的效用最大化决策。然后，用市场出清条件

和效用均等化条件解出在一个给定结构下的角点均衡。3个变量的不同组合可以形成不同的结构，它们有很多角点均衡。一般均衡就是其中人均真实收入最大的角点均衡。一般均衡由两个部分组成：第一个部分包括一组贸易品和两种类型土地（工业、农业用地）的相对价格，以及一组个人选择不同职业和居住地的结构的人数，而个人居住地分布和交易的地理布局满足市场出清和效用均等化条件。第二个部分由每个人选择生产的商品、总的贸易品种类数，以及使每个决策者效用最大化的资源分配组成。新兴古典经济学已经证明，一般均衡就是帕累托最优角点均衡，任何帕累托非效率的角点均衡都不是一般均衡。

在一个对称模型中，经济被划分成几个商业区（商业区的数目是总人口数与贸易品种类数之比）。当贸易品种类数不超过2时，所有居民住宅都均匀地分布，并且所有的交易（如果有的话）也都是均匀地分散进行。当贸易品种类数大于2时，位于同一商业区中的所有贸易伙伴将选择一个中心市场完成所有的交易，这些交易对实现他们之间的分工至关重要，即使他们其中的一些人并不是居住在中心市场，他们也会做出这种选择。

交易条件的改进会产生如下共生的现象，即，城乡土地的比价持续提高、分工网络扩大、每个人从而整个社会的贸易品种类数增加、城市地区生产的贸易品种类无论绝对量还是相对量都比农村提高得快、城市人口比例上升、每个人的专业化水平提高、市场的个数增加、经济结构多样化程度上升、每个人的交易次数、贸易依存度及不同职业的相互依存度提高、市场的容量及内生比较优势提高、市场一体化程度和生产集中程度提高、人均真实收入及每件商品的生产率提高。

7.4 最优城市结构层次及其形成

前而提到，城市当然不是越大越好，市场会自发地形成最优的分层城市结构。杨小凯发展了一个城市分层模型来证实这个猜想。模型背后的故事是这样的：如果我们允许人们自由竞争买卖土地，则由于住在大城市可以利用各类专家集中的便利，减少与很多不同行业的专家进行交易的费用，所以大家都会愿意住在大城市。这种竞争会使大城市地价上升到足以抵消住在大城市节省交易费用的好处。这也是为什么在全部均衡中大城市地价会高于中等城市，中等城市地价高于小城市，小城市的

地价又高于乡村的原因。辜胜阻（1991，p.25）也提到，大城市的拥挤现象不仅会增加运输成本，也会增加劳动者的通勤时间，从而会带来巨大的不经济。这其实也是一种生产集中同时带来交易成本下降的好处与交易成本上升坏处的两难冲突问题。

市场会形成分层城市结构的结论，是杨小凯和霍宾（1990）关于交易的分层金字塔结构理论在城市化理论上的一个运用。现在我们进一步地讲述分层城市结构的故事。我们假定所有生产者的居住地最开始都是均匀分布的，所以当生产中分工水平上升时，每个人都要与越来越远的贸易伙伴进行交易，这时就产生了一个两难冲突。如果所有生产者都不集中在城市而互相两两交易，这样做的交易费用将会很高，不可能是市场中的均衡状态。所以，人们会选择在一个叫城市的地方集中进行交易。当分工很发达时，这种有城市和乡村之分的分层结构就有一个选多少个层次的问题。若一个社区只有一个超级城市，则此社区的所有交易都在这个城市进行，但是如果分工水平很高（即贸易品种类很多），则对有些贸易品而言，人们同邻居进行直接交易反而会比都到大城市更加便利，交易费用也更低。如果无论什么交易都要到很远的大中心城市去进行，反而会造成不必要的交易费用。将所有交易都集中在一个大城市的好处是，交易中加深分工的机会更多，人们可以利用更多交易中的专业化经济，使交易效率改进。这种对集中交易的好处与坏处进行两难折中的结果是，他们不会将所有对分工必需的交易集中在一个超级城市进行，也不会把所有交易完全分散在各地进行。这样，一方面市场会减少集中在一个超级大城市交易的费用；另一方面也可减少交易次数增加时，分散进行交易造成的大量交易费用。

若城市很多且分成很多层次，最大的城市在上层，中等城市在中层，小镇在底层，则人们在分工很发达时，与邻近的贸易伙伴会在附近的小镇贸易，与邻省的贸易伙伴在中等城市贸易，而与邻国的贸易伙伴则会在大城市贸易。这样做可节省“舍近求远”走不必要的远路到大城市与邻居贸易的费用。但同时，由于中小城市规模不大，交易中分工的加深会受到限制，交易效率通过大量交易集中在一个地方进行而改进的潜力也不能充分利用。这种两难冲突的最优折中，就会产生一个给定分工水平条件下最优城市层次数，它决定每层的城市个数。而当分工水平上升时，这最优层次数又会增加。

我们可以分两步分析城市分层结构同交易效率的关系。首先，我们

假定分工水平是固定的，求解在这种分工水平下的最优交易结构层次，这个层次就是实际城市的分层结构。由于最优层次数决定最优交易效率，所以我们第二步再研究这一交易效率对分工水平的反向影响。于是，我们可以求解内生分工水平、交易结构层次数和交易效率的全部均衡。

这种市场上自发出现的分权的分层金字塔结构之所以对全社会而言是最优的，是因为择业自由保证了人们在各个层次之间以及各行业之间的自由进出，从而没有任何人可以操纵交易的层次数和每层的人数。但是，在前苏联和中国，这个条件并不存在，从而不仅城市化水平相对较低，而且城市结构很不合理，政府主导下形成的城市分层结构总是畸大畸小。这些阻碍城市合理分层结构的因素主要有以下几方面。

第一，人口在城乡之间的流动严格受到户籍制度的限制，即使在改革开放对人口流动的限制放宽后，户籍制度仍然严格地限制人口在正式部门之间的流动。比如，如果一个非北京人（农村人或中小城市的居民）要想成为正式的北京人，除了考大学分配等几条特殊的途径外别无他法。如果一个在北京上学的大学生毕业后想留在北京工作，他必须得找一家能够有资格申请留京指标的单位，而只有像机关或大的国有企业才有这种留京资格。如果他不想进这种地方工作而想选择一家收入高的外企或民营企业，这就意味着他的户籍不能落在北京，还算不得真正的“北京人”。户籍制度之所以会在中国如此严格，是因为中国的城市绝大多数都是计划体制下形成的，城市成了一个特权和地位的象征，并造成了各种利益的扭曲。很多人担心，如果放开户口管制，会形成大量的城市“贫民窟”，并冲击城市市民的生活。这其实不是一般均衡的观点。乡下人向城市自由移民会抬高城市地价，使住在城里的好处相当程度上被住房拥挤的负效应抵消，因此移民会停止而达到均衡。随着市场的日益发达，这种靠严格户籍管理限制人口流动的制度弊端越来越大，并且实际上也难以起到限制人口流动的作用。现在很多中小城市为了提高竞争力，已开始尝试实行所谓城市“蓝印”户口（有点类似美国绿卡的味道）。

第二，政府在资本市场上实行垄断，且各行业没有进入自由，因为行业的自由进入不仅意味着需要自由资本市场的支持，而且要不受政府准入限制的影响。而这两个条件在目前的中国都不存在。目前中国的资本市场主要是对国有企业开放，证券市场实行上市审批制，上市成为国

有企业低成本募集资金的一种主要途径。此外，政府对批发商业的垄断，外商和私人资本无法进入这些行业，通过职业分配制度对劳动市场的垄断及政府对设计组织和制度的垄断，使人们在社会分层金字塔的各层之间没有纵向移动的自由。

第三，在实行户口制度的同时，重要商品（如住房）的配给制、统购统销制使人们在分层结构中横向和纵向的自由进出受到限制，而处在这个分层结构最上层的计划官员却能通过对制度设计的垄断权，操纵分层结构的层次数及每层的人数，借以追求自己的私利。比如，用城乡户口分隔制度及住房实物分配制，限制在分层结构底层的农民自由获得永久城市居民资格，以避免农民自由进城对上层人民构成竞争威胁。同时，还用统购统销将农民的利益转移给工业和城市居民。在这种情况下，交易的分层结构对全社会就不可能会是最优的。而处在分层结构上层的城市居民，有可能与有权操纵分层结构层次数及各层人数的官员结盟，支持这种操纵，以追求个人利益、损害全社会利益。政府也知道这样会导致官员追求自己私利，所以号召官员要清正廉洁，这种号召当然是苍白无力的。这种集中的垄断权导致的政府机会主义行为，往往会借口维护社会治安和缓解交通、住房拥挤而将歧视农民和外地人的行为制度化，从而使对全社会最优的城市分层结构更难达到。

这种最优城市分层结构，只有在一个无人能操纵层次数和各层人数的自由社会中大家都有横向和纵向进出自由时才能达到。但在中国，市民身份主要是通过世袭制，人们在城市分层结构中谈不上自由进出。即使是在改革20年之后的今天，人们在城市之间也受到很多限制。北京几乎所有报纸的招聘广告都注明应聘者须持有北京户口，很多行业（如司机）不能雇佣外地民工，甚至买商品房也须持有北京市户口证（现在因房子卖不出去条件略有放宽），城管人员经常将在居民区自行卖菜或卖水果的农民赶得四处逃散，农民进城要到派出所花上百元办理暂住证。外地人买房，孩子上学都得交比本地人高得多的费用。每逢有重大活动（如国庆节），北京市总要大规模清退外地民工。这种情况几乎在中国所有的大城市都司空见惯。舆论界也多将农民进城称为盲流，但经济学上从来没有“盲流”这个概念，农民放着家里的田不种，花钱在外面“盲流”当然有其经济上的原因。由于农民自由迁居城市受到很大限制，城乡真实收入产生了极大的人为差距。这就使得资源分配和劳动分工发展受到阻碍。

因此,在同等人均真实收入条件下,中国城市化水平就比自由经济国家要低得多。而在台湾地区,城乡之间人口流动完全没有限制,城市化发展很快,对工业发展、经济起飞起到了良性互动作用。通过劳力密集产品出口导向的工业化模式,大批农民进城从事工商业,因而也使穷人收入迅速上升,收入分配的不平等也因此下降。以专门测度不平等程度的基尼系数衡量,20世纪50年代台湾的基尼系数高达0.5,而70~80年代则降至0.3的水平。而中国的户口制却使基尼系数从1980年的0.2升至1990年0.4的水平。

中国政府现在实行的一些开放市场的改革措施,如允许外资银行在中国开设银行,允诺逐步开放批发零售业、外贸经营,逐渐减少各种行业许可制,逐步取消户口制等等,对中国城市化和经济发展都有重大意义。但中国各项制度性壁垒的形成非一日之功,要消除起来当然也不能指望毕其功于一役。

7.5 新兴古典同新古典城市化模型的区别

新古典城市化理论都是用规模效益和第Ⅰ类聚集效益来解释城市出现的,同新兴古典以分工和专业化经济为基础的城市化理论有很大区别。我们以福济塔和克鲁格曼(Fujita-Krugman Model)模型作为例子,研究新古典规模经济和城市化的一般均衡模型同新兴古典城市化模型的区别。

这个模型背后的故事是这样的。在无止境的规模经济、人们对多样化消费的喜好,以及交易费用之间,存在着一些两难冲突。比如,人们希望消费的品种越多越好,但企业则希望生产的品种越少越好,如果总人口不大,那么折中这一两难冲突的余地就很小。市场自利行为的交互作用就会达成一个折中。如果总人口数量增加,或者交易效率提高,则折中这种两难冲突的空间就会扩大。因此,人口规模或交易效率的提高会提高生产力、人均真实收入和消费品种类。

此外,这里还有一个两难冲突,即从事制造业的人集中在城市有降低交易费用的作用,但城市的集中也使农村居民同城市居民之间的交易费用上升。工业制成品种类的上升(分工的一个方面)将使这一两难冲突之间有效折中的余地加大,使生产工业品的人们居住更加集中,使城市更容易出现。当工业品的种类增多时,生产工业品的人们集中居住带

来的交易费用下降的好处被称为第Ⅰ类聚集效益。正如一般均衡比较静态分析显示的，在单位农产品的交易费用系数下降或者一个大的人口规模的条件下，工业品数量增加到足够数量时，城市就有可能出现。但是，福济塔和克鲁格曼模型却不能预见很多伴随着城市化过程而出现的现象，如城乡地价差别扩大、城市居民人均消费的土地面积减少、农村人口比重下降，以及个人专业化水平提高，等等。

福济塔和克鲁格曼模型是典型的纯消费者和纯生产者分离的新古典模型。它假设经济中有 N 个完全相同的消费者，全社会只有 1 种农产品，有 n 种工业品。其中， n 的数量是由模型内生决定的，且模型具有对称型，任何工业品的价格和质量都一样。同时，它还假定工业活动不需要土地。因此，一个商业社区的中心地点就是一个城市，所有生产工业品的人们都居住在城市，农村居民则围绕城市分散居住。

在这个模型中，每个农村居民的新古典决策问题是，如何在工资的预算约束下使选择农产品和工业品的消费量将效用最大化。农村居民在当地市场购买农产品没有交易费用，只有在购买工业品时，才会出现交易费用。每个城市居民的新古典决策问题都与农村居民相同。只不过，城市居民只有在购买农产品时才会有交易费用，而购买工业品则没有交易费用。由此，我们可以得到消费者（农村居民、城市居民）的需求函数、间接效用函数以及需求的自价格弹性。由于城乡之间能够自由迁居，城市居民和农村居民的真实效用将趋于均等化。模型假定，农业部门的生产函数是简单的里昂惕夫生产函数。工业部门的生产函数是一个线性函数，生产一件商品的成本是固定的，工业品生产以垄断竞争为主。厂商根据边际收益等于边际成本的原则进行生产，垄断竞争产生零利润。最后，市场均衡条件将决定农村人口、工业品价格、农村居民工资率以及工业品种类数，而工业品种类数可以视为工业化程度的标志。

上述新古典的城市化模型显示，随着人口规模和（或）农产品交易效率的提高，工业品数量，或者说工业化水平将得到提高。模型的比较静态分析还显示，随着农产品交易条件的改善，城市人口的比例将提高，或者说城市化将得到发展。但是，工业品的交易效率提高却有着相反的效果，它会导致工业品种类数减少以及城市人口比例下降。均衡的农村地区的大小同农产品的产出水平一致，这一产出水平随着人口规模的扩大而提高，随着工业品交易效率的提高而提高，或随着农产品交易效率的下降而提高。

新兴古典城市化理论较之新古典城市化理论，则能解释更多的与城市化相伴而生的种种现象。新兴古典模型显示，看不见的手（自利行为的交互作用）最重要的功能之一是同时决定有效率的交易地理布局、居民居住地的分布、相关的分工网络以及交易效率。新兴古典模型还显示，大城市土地价格的升值潜力是由分工演进的潜力决定的。随着一个大城市成为日益一体化的分工网络的市场交易中心，该城市的地价将上涨到远远超过传统边际供求分析所能预见的程度。

包格纳（Baumgardner, 1989）的经验证据表明，城市化和个人的专业化水平之间存在着正相关关系。哥维和穆尼克（Colwell 和 Munneke, 1997）的经验研究表明，土地价格与其同城市的距离（人均土地消费面积）之间存在着负相关关系。西蒙和纳迪奈利（Simon 和 Nardinelli, 1996）对 1861~1961 年间一组英国城市数据的经验研究表明，交易条件同城市的大小存在着正相关关系。这种结果已经被此章中的杨小凯和赖斯模型，以及孙广振和杨小凯模型所揭示。他们还发现了厂商大小同城市大小之间不存在正相关关系的证据，而此章中的福济塔和克鲁格曼模型则显示，厂商大小同城市大小之间存在着正相关关系。西蒙和纳迪奈利争辩道，这一证据表明，城市化的驱动力与其说是企业内部规模经济，还不如说是城市外部规模经济。根据马歇尔（1890），他们在这里所说的外部规模经济概念，应该视为分工产生的正网络效应。因为他们的证据显示，职业多样化的演进同城市化之间存在着正相关关系。同时，他们的证据还显示，城市化同交易部门就业份额的演进之间也存在着正相关关系。目前，还有更多的经验研究有待去进行，以揭示城乡土地比价同商业化程度（分工水平）、城市化以及交易效率之间的正相关关系。诺斯（North, 1981, pp.158~162）发现的历史证据也说明了这样一个事实，“城市世界是上个世纪百年间的一个发展，它更多的是同交通费用戏剧性地下降、农产品生产率的提高以及经济活动集中产生的聚集效益相联系，而不是同工业城市相联系”。

第8章 新兴古典工业化和 层级结构理论

8.1 新机器和新技术如何出现

从斯密到马歇尔，从黑格尔到马克思，不少学者和经济学家都看到，新机器及有关新技术的出现有赖于分工的发展。在第4章新兴古典贸易理论部分中，我们曾介绍了内生产品种类数的两种方法。一种是引进消费品种类增加时消费中的管理费用，用这种管理费用减少与多样化消费的好处之间的两难冲突来内生产品种类数，这种方法以杨小凯和史鹤凌（Yang and Shi, 1992）为代表。另一种方法是用多样化消费的好处与规模经济不可兼得的两难冲突来内生产品种类数，这以迪克特-斯蒂格利茨（简称D-S）模型为代表。但是，这里的新产品主要是指消费品，没有解释新机器是如何出现的。机器是一种间接促进消费品生产的产品，它并不能直接用来消费。

如果要解释分工发展与新机器和新技术出现的关系，我们还须进一步发展前面有关迂回生产效果与企业出现的模型，以使其内生中间产品种类数。埃塞尔（Ethier, 1982）、贾德（Judd, 1985）和罗默（Romer, 1992）在解释中间产品种类数时，用的是CES（不变替代弹性）函数来内生消费品和中间产品种类数，因此某些产品的消费可以为零。而在柯布道格拉斯效用函数中，如果任一产品的消费为零，则总效用也为零。新兴古典模型不但采用了他们的方法内生中间产品数，而且采用了超边际分析的方法，同时内生每个人的专业化水平。因此，新兴古典工业化理论的故事，就比新古典工业化故事丰富得多。

我们先用自然语言讲述模型背后的故事。在这个模型中，中间产品

(可视为机器)种类所以增加,是因为这些中间产品可以增加最终消费品的生产率。但是,如果每个人同时自给自足地先生产很多种机器,然后再用其生产最终消费品,则由于每种机器生产中专业化水平很低,最终消费品的生产率也不能提高。因此,在最终产品生产率和中间产品生产率之间,就存在着难以兼顾的两难冲突。正如前面所有新兴古典模型中的两难冲突一样,在使用机器的问题上,人们也有减少交易费用和利用专业化经济的两难冲突。

因此,当交易效率极低时,分工产生的总交易费用超过专业化经济的好处,人们必须选择自给自足。而如果自给自足,则由于每人的时间有限,上述提高机器生产率与增加机器种类以提高最终产品生产率的兩难冲突就特别尖锐。所以,一般人们在自给自足时不会生产很多不同种类的机器。你可以想像一下,我们每个人能不能都自给自足地生产汽车、火车和飞机。

当交易效率改进后,人们有更大的空间来折中节省交易费用与利用分工好处的两难冲突,所以他们会选择高分工水平。而高分工水平会扩大人们折中机器种类数(它能提高最终产品的生产率)与机器生产率之间的两难冲突。可见,通过不同专家专业生产不同的机器,机器种类数会随分工的发展而同时增加。因此,交易效率的改进可以通过促进分工,使新的机器及有关的新技术出现。

瓦特和巴尔顿发明蒸汽机的故事,证实了我们的猜想。由于英国17世纪就有了专利制度,从而使人们通过从事专业发明发大财成为可能。专利制度由于改进了买卖知识产权的交易效率,加上普通法对企业私人剩余权的有效保护,使瓦特能先后说服6位企业家投资于他的发明活动。然后,他和巴尔顿雇了很多人,并让他们专于蒸汽机发明生产的不同环节,依靠发明活动中的高度分工,他们终于在还没有机床的条件下,成功地制造出了商用的蒸汽机。这个过程中,生产蒸汽机的高分工水平是成功发明的条件,而专利制度改进了知识产权买卖的交易效率,又是这高分工水平能产生的关键条件。

我们来看看内生中间产品数和技术进步的模型。在这个模型中,有一种最终消费品,我们假定其为衣服。生产衣服可以同时使用纺纱机和织布机两种机器,也可以只使用两种机器中的一种。不论是使用一种还是两种机器,人们都还需使用劳动来配合机器生产衣服。这说明,单独就每种机器而言,并不是生产中的必需品。假定同时使用两种机器就比

只用其中一种会取得更好的效果。

每个人在进行决策时，可以选择衣服、纺织机和织布机 3 种产品的自给量、售卖量和购买量在零和正值之间的组合，按照我们第 2 章超边际分析的基本方法计算，每个人在决策时就有 512 个可能的角点解和内点解可供选择。而实际上，我们用文定理可以证明，每人最多卖一种产品，他不会同时买卖或同时买和自给同种产品。因此，我们再仿照第 5 章考虑建立厂商和允许买卖劳力的情形，我们只要考虑 27 种决策模式和 17 种结构。图 8-1 对其中的 12 种决策模式和 8 种结构给出了图示， x 、 y 、 z 分别代表纺纱机、织布机、衣服， L_x 和 L_y 分别代表生产纺纱机和织布机的劳力。

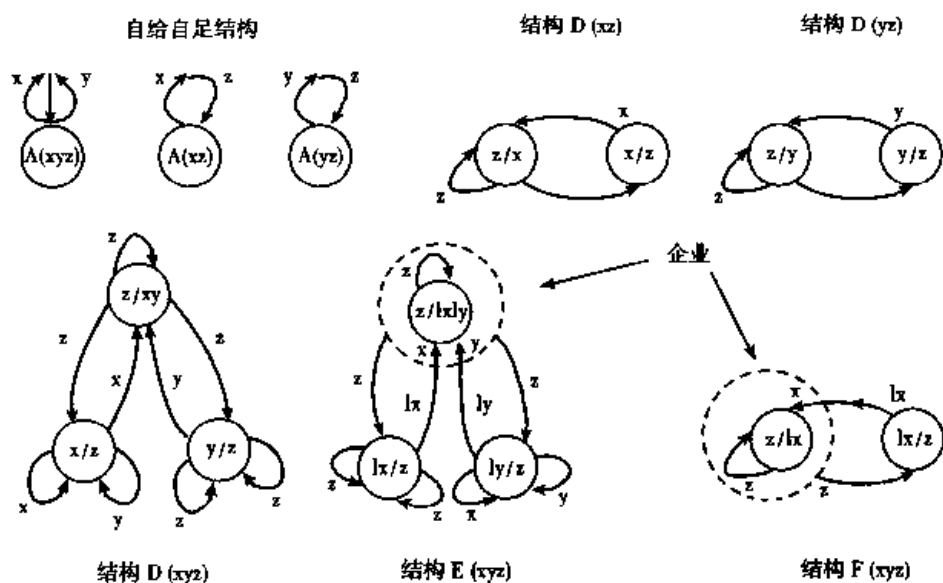


图 8-1 新产品出现和内生技术进步

如果是自给自足的结构，我们考虑 3 种情况：每个人可以先生产出纺纱机和织布机，然后再用其生产衣服；也可以选择先生产出纺纱机，然后用其生产衣服；也可以选择先生产织布机，再用织布机生产衣服。

如果是有分工但没有企业的结构 D，我们可以考虑如下 3 种情况：第一种，一个人专门生产纺纱机，另一个人专门生产衣服；第二种，一个人专门生产织布机，另一个人专门生产衣服；第三种，一个人专门生产纺纱机，一个人专门生产织布机，另一个人则用两种机器专门生产衣服。

如果是既有分工又有企业的结构 F 出现，则情况要复杂得多。我们至少可以考虑下面 3 种情况：第一种是生产衣服的人雇佣生产纺纱机和

织布机的人生产两种机器，然后自己用这两种机器生产衣服；第二种是生产衣服的人雇佣生产纺纱机的人生产纺纱机，然后自己用纺纱机生产衣服；第三种是生产衣服的人雇佣生产织布机的人生产织布机，然后自己用织布机生产衣服。在第5章新兴古典企业理论中我们曾经介绍过，企业会随着分工中劳动交易效率和中间产品交易效率的差别而出现，而随着分工的加深，企业制度会加速复杂化。比如，生产纺织机的人也可以雇佣生产衣服和织布机的人组成一个企业，等等，我们在后面将要进一步介绍企业制度如何随分工的复杂而加速复杂化。

那么，新机器在什么情况下会随着分工演进而出现？对上述可能的结构进行超边际分析的结果表明，在结构D的3种情况中，只有一种机器的两种结构中的真实收入，永远低于有两种机器的真实收入；而在结构F的3种情况中，只有一种机器的两种结构中的真实收入，也总是永远低于有两种机器的真实收入。至于上面两种结构中，究竟是有企业还是没有企业的分工结构真实收入更高，完全取决于劳力交易效率和机器交易效率哪个更高。如果机器交易效率大于劳力交易效率，则劳力市场和企业不会在全部均衡中出现。反之，如果机器交易效率小于劳力交易效率，则企业制度及相关的劳力市场会从分工中出现。而3个自给自足结构中哪个产生了较高的真实收入，则取决于机器种类数的经济效果 and 专业化经济效果的比较。如果机器种类数的经济效果大于专业化经济效果，则总会出现两种机器；反之，则只有一种机器的结构更有效率。

至此，我们可以将新机器在什么条件下出现的结论总结如下：分工结构与不分工结构哪个产生的人均真实收入更高，完全由交易效率决定。当交易效率改进时，分工会发生演进。当专业化经济效果压倒机器种类经济效果时，则这种分工的演进会与新机器的出现和机器种类的增加同时发生。而当机器种类数的经济效果超过专业化经济效果时，则分工的演进并不会使新机器出现，机器种类数总是不变。若劳力交易效率高于中间产品交易效率，则企业制度和劳力市场会从分工中出现，反之分工不会由劳力市场和企业制度来组织。若我们考虑到企业的不同所有权结构的差别，即哪种专家当老板的差别，则我们可以用第5章的方法证明企业制度可以将交易效率最低的活动卷入分工，却不需要对这种活动的投入和产出直接定价。

那么，新技术又是如何随分工而出现的呢？如果我们假定专业化经济效果大于机器多样化经济效果，则当劳动交易效率大于机器交易效率

时，全部均衡会从每个人生产一种机器和衣服的自给自足结构非连续性地跳跃到有很多厂商用两种机器生产衣服的市场结构。因此，当交易效率很低时，全部均衡是自给自足，此时每个人同时生产一种机器和衣服，人们之间没有交易因而也就没有市场出现，专门生产一种机器的生产函数在市场中根本看不到（因为根本没有市场），当然我们也更看不到厂商的生产函数。当交易效率得到足够改进时，局部分工的结构会出现，有人专业生产一种新机器，而有些人专业生产衣服，有些人专业生产老机器。一种新机器的专业化生产此时就突然冒出来，我们于是可以在市场上看到它的生产函数。特别是，当劳动交易效率大于机器交易效率而使厂商出现时，厂商的生产函数也突然冒出来。这种在市场均衡中才出现的生产函数，我们称之为事后生产函数，它与事前生产函数不同。所谓事前生产函数，是指人们选定专业化水平之前的生产函数。而事后生产函数，是指人们选定专业化水平之后，在市场均衡中可以看得见的生产函数。

罗森（Rosen, 1983）第一次指出了事前生产函数与事后生产函数的区别。他用一个线性规划和专业化模型证明，人们选择专业化水平后的事后生产函数，可能与事前生产函数有不同的特性。我们将这种由于分工演进使得事后生产函数结构发生变化，并导致一些新产品和新生产函数出现的现象称为技术进步。所以，新兴古典的模型证明，当与法律制度、交易条件有关的交易效率改进时，劳动分工的演进会产生技术进步。这种技术进步，往往伴随着生产率的上升。在此章新机器出现的模型中，当交易效率改进使分工演进和新产品出现时，由于专业化经济的存在和专业化水平的上升，衣服的全要素生产率和机器的劳动生产率都会提高。

新兴古典经济学的长处就是能解释经济结构的变化，事后生产函数结构的变化是其中一种结构变化。数学上将结构变化称为经济组织的拓扑性质的变化。所谓拓扑性质是指一些现象的有无、一些新个体的出现及个体之间有无依赖性。而在给定的个体数和给定的个体之间的关联性结构中，资源流量的变化、不同产品相对生产量的大小，都属于经济组织的非拓扑性质的变化。新兴古典比较静态分析就涉及经济组织的拓扑性质的变化，而新兴古典模型中全部均衡的边际分析，主要就是关于经济组织非拓扑性质对环境变化的反应（见第2章）。

如果我们将刚才模型中的衣服换成农产品，纺纱机换成拖拉机，织

布机换成收割机，则我们可以将结构 D 中有两种机器的情况（或结构 F 中有两种机器的情况）中生产机器的人数与生产农产品的人数之比，视为工业与农业部门的相对规模。由于每个人的真实收入均等，故这一比值也可以看做工业和农业的收入比重。这一比重不但会随着交易效率改进而上升，而且会随着迂回生产部门（即中国人理解的重工业）对最终产出贡献的增加而上升。或者说，随着迂回生产效果的上升而上升。特别是当交易效率足够低时，所有人都选择自给自足，每个人都生产农产品，百分之百的人口都在农业部门就业，而当交易效率得到改进时，分工结构就会出现。其实，上述分析还未完全跳出新古典经济学的框框，交易效率改进产生的经济发展并不是使农业人口减少或使工业人口增加，而是使既生产农产品又生产工业品的“自然人”转化为专业农民或专业工人。其实在自给自足的状态下，根本就没有真正的专业农民。所以，经济发展产生的结构变化的实质，并不是人口比重和收入比重的变化，而是分工的演进使人们专业化水平上升以及新专业的出现。

8.2 迂回生产链条长度如何增加

上面关于新机器和新技术如何出现的讨论，非常适合描述工业革命和工业化过程。现有新古典模型中关于工业化的模型主要是二元经济模型，以及墨菲、什奈福、维西尼（Murphy, Shleifer, Vishny, 1989）等人的模型。二元经济模型主要是用劳力剩余和工业部门外生技术进步来解释工业部门的扩展。由于工业部门的外生技术进步，所以工业部门对劳动力的需求增加，而由于劳动力剩余，这种需求增加并不会增加工资和工业发展的成本，所以工业可以在不损害农业的情况下发展。墨菲等人的模型虽能解释生产力的进步，却不能解释工业化与分工的发展及新机器出现的关系，而工业化的特点是分工演进、商业化和贸易依存度上升、新机器出现、每个人专业化水平上升、结构多样化及企业制度、劳动市场发展等现象同时出现。因此，新兴古典工业化模型对工业化过程的解释，就比他们模型的解释要好得多。

近年来，罗默、埃塞尔、格罗斯曼等人也利用 CES 生产函数能内生中间产品种类数的特点，试图解释与工业革命有关的新机器出现与生产率增加的现象。但在这些模型中，每个工厂在均衡中都是极端专业化的，所以专业化水平并没有内生，而且每个人的专业化水平没有严格定

义。在均衡中，每个消费者的专业化水平是不确定的。所以，这些模型虽可预见生产力进步和中间产品种类的增加，但是却不能解释分工的另一方面，即个人专业化水平的演化，而这专业化水平又与市场容量、商业化水平、市场一体化程度等结构特点有关。

但是，罗默等人的模型及我们前面的新兴古典模型，都没有内生分工的第三方而，即迂回生产链条的长度，这被杨格称为生产的迂回度。在杨格看来，分工有3个方面，第一是个人的专业化水平；第二是不同专业种类数，它当然同产品种类数有关；第三则是生产的迂回度。新兴古典关于贸易理论的模型，以及克鲁格曼（Krugman, 1979）的模型都内生了消费品的种类数，我们上节关于新机器和新技术的故事也内生了中间产品种类数（不同专业种类数），并且也内生了个人的专业化水平，但是，这些模型都没有内生迂回生产链条的长度。

此节要介绍的新兴古典模型，就正是要内生迂回生产链条的长度。生产迂回度的增加，是工业革命的主要特点。如果比较中国经济和美国经济的特点，我们可以看到，中国的生产迂回程度比美国低得多。美国人即使是整理自家的花园，也不常使用锄头这类简单的工具，而常常是向专业机器租赁商租用各种机器，这是为什么在美国很难买到锄头特别是好锄头的原因。美国人也较少用手工搬运东西，而是常用各种汽车和专用的复杂工具来搬运东西，这些机器都是由一个非常长、分工水平极高的迂回生产过程生产的。而在中国，很多人都用扁担挑运东西，用非常简单的锄头等工具挖地，这些工具的生产过程并没有非常长的迂回生产链。虽然中国人的锄头比美国人的精巧，使用锄头时也比美国人聪敏，但美国人利用一个非常复杂的分工社会网络，可以取得可能比他们更聪明的中国人无法取得的高生产率。

这种比较使我们不禁要问，为什么中国人智商仅次于犹太人，但却没有日本和其他西方发达国家的生产率高？而且同样一个中国人，在中国时的收入很低，但去美国后，即使技能没什么改变，在餐馆打工也比在中国收入高。答案是个别人的技能和智商对提高生产力的作用，远不如复杂的分工网络对生产力的贡献那么重要，而分工的发展不但能使个别人有限的的能力加总后比个别人能力的简单加总大得多，而且其发展有赖于交易效率的改进。当一个社会分工网络十分发达后，生产率就会有惊人的提高。此时，即使是在餐馆干简单的洗盘子的工作，也会由于全社会收入均等化而获得非常可观的收入。

我们来用自然语言讲述内生迂回生产链条长度模型背后的故事，以解释为什么迂回生产程度会随交易效率的改进和分工的发展而提高。在我们的故事中，有众多天生相同的人可以生产4种产品，即粮食、锄头、拖拉机和机床。生产机床只需要劳动，生产拖拉机需要劳动和机床，而生产粮食则有4种方法，可以只用劳动，也可以用劳动和锄头，也可以用劳动和拖拉机，还可以用劳动、锄头和拖拉机。每种产品的生产中都有专业化经济，而生产粮食时不但有专业化经济，还有迂回生产和多样化工具的经济效果。也就是说，若不用锄头和拖拉机而只用劳动，则生产粮食的效率哪怕在专业化程度下也很低；若用一种工具，效率会高些；若两种工具都用，例如用拖拉机耕大田，用锄头挖田角，效率会更高一些。特别是，若只使用劳动生产粮食，则没有一点生产的迂回性；若使用锄头，则生产中有两个链条，即先生产锄头，然后再用锄头生产粮食。若用拖拉机生产粮食，则生产中有3个链条：先生产机床，再用机床生产拖拉机，然后用拖拉机生产粮食。当迂回生产链条增加时，哪怕只用一种工具生产粮食，生产效率也会有所提高。因此，这一模型中不但有每个链条上工具多样化的经济效果，还有链条加长的经济效果。

但是，这是不是就意味着无论在什么条件下，人们都会设法加长迂回生产的链条呢？当然不是。如果交易效率非常低，则分工的好处会抵不上总交易费用，人们必须选择自给自足。这时，利用专业化经济和利用迂回生产及多样化工具的效果就难以兼顾，因为每个人的时间非常有限。因此，在自给自足时，人们只使用锄头或只用劳动来生产粮食，这是目前在中国农村随处可见的情形。当交易效率上升时，则人们会选择高一些的分工水平，通过众多不同专家之间的分工，使得利用专业化经济和利用迂回生产效果能同时兼顾。比如，一些人专门生产锄头，而另一些人专门用锄头生产粮食，因而自给自足时可能不存在的锄头就出现了，同时生产的迂回程度也增加了。若交易效率进一步改进，则分工水平会进一步提高，一个新的制造拖拉机的行业就会出现。这个行业的出现，又为另一个新的制造机床的行业出现创造了条件，也使得生产迂回程度进一步提高。

因此，交易效率的改进会产生一些与工业化过程有关的共生现象：专业化水平上升、迂回生产链条加长、每个链条上中间产品数增加、生产率上升、新机器出现、商业化程度、贸易依存度、经济结构的多样化

程度、市场一体化程度、市场容量、生产集中度、间接生产部门的收入比重、重工业的收入比重等都上升。

我们将全要素生产率或劳动生产率随所用工具种类增加的现象，称为生产工具的多样化经济效果。而所谓迂回生产经济效果，则是指迂回生产链条加长会使全要素生产率上升的现象。此处，链条的长度虽然与中间产品种类数有关，但二者却并不是一回事。迂回生产链条是指相连接的两个产品之间的投入产出依赖关系。锄头是粮食生产的投入，拖拉机也是粮食生产的投入，而机床是拖拉机生产的投入，但是锄头与拖拉机之间就没有投入产出关系。所以，不生产锄头和拖拉机时，粮食生产只有一个环节；生产锄头时，有两个生产环节；而生产拖拉机和机床时，则有3个生产环节。第二个环节上锄头与拖拉机在同一环节上，而不是前后不同环节上的产品。由于生产链条加长与一种新机器的出现可能不是一回事，所以我们将与生产链条加长有关的新产品的出现称为新产业的出现，而将与生产链条加长无关的新产品出现称为新专业部门的出现。因此，分工水平由每个人的专业化水平、生产的迂回程度和迂回生产的链条上每个环节的产品种类数这3个变量来描述。我们称有投入产出关系的上下游两个产业之间为一个环节，而这环节的数目，则被称为生产的迂回程度。

生产迂回程度的提高，同一个经济的自由化程度有着密切关系。在私人企业和自由市场制度下，生产潜力很大的迂回生产中的效率会改进得很快，而在政府垄断开办企业权、没有私人自由创业、没有发达的自由资本市场、自由劳动市场及自由价格条件下，人们只能局限在直接生产性活动中改进效率，而对改进效率潜力很大的迂回生产活动却无法施展才干。例如，改革前的中国，由于不允许私人发展汽车和拖拉机工业，所以农业机械质次价高，农民无法在生产潜力极大的迂回生产行业如拖拉机和汽车等上施展才能，只能起早贪黑地努力从事直接生产性活动和肩挑手提的运输活动。由于对私人从事汽车工业的限制，农民只能使用一些质次价高的手扶拖拉机从事低效率的运输活动，不可能在迂回生产的链条中用生产高效汽车的方法来改进效率。有趣的是，当中国政府一直为倾力发展轿车工业但却进步缓慢而犯愁时，却没有想到一直不太重视因而也就管制不严的农用车市场竟然不知不觉地成了大气候。由此也可以看出，经济发展的根本在于依靠市场的力量，而不是政府无谓的干预。

8.3 工农业收入比重变化及转型期二元结构

从新兴古典内生迂回生产链条长度模型背后的故事我们可以看出，当交易效率改进时，间接生产性部门（中国人爱讲的重工业）会增加。我们可算出生产锄头、拖拉机和机床的部门的收入比重，并证明当分工演进时，这个收入比重会越来越高。美国的投入产出表、前苏联和中国的投入产出都表现出这种明显的趋势。这种现象被库兹涅茨（Kuznets, 1966）称为经济发展中结构变化的一个特点。但一般人们都将这种结构变化的原因归结于人均收入的增加、外生技术进步或偏好变化的结果。这种用收入解释结构变化的方法，显然与一般均衡的概念不符，因为收入在一般均衡中也是内生的，它必须由环境参数的变化来解释。用外生技术变化解释结构变化则是一种非经济学的看法，因为技术的变化是个经济问题，它都要由人的经济决策来确定。而用偏好变化解释经济结构更是一种无力的解释，因为偏好的变化往往是由经济结构变化引起的。更重要的是，哪怕效用函数中代表偏好的参数完全不变，经济结构也可能因劳动分工的演进而发生天翻地覆的变化。因此，贝克尔（Becker）说，如果一个经济学家用偏好的变化来解释经济结构的变化，那他一定不是一位好经济学家。若我们将事前生产函数中的参数变化视为外生技术变化，则在新兴古典模型中，分工发展产生的技术变化完全可以在事前生产函数参数不变的情况下发生。

史鹤凌和杨小凯（简称史-杨模型，Shi and Yang, 1995）证明，尽管生产机器的工业和生产粮食的农业中都可以不断加深分工，但是由于工业产品交易效率高，而农产品交易效率低，特别是农业生产的季节性使分工的协调费用很高（例如，不可能让一些农民专业下种却不收割，而另一些农民专业收割却不下种），所以分工会不断在工业部门加深，工业生产的迂回程度也更容易提高，但农业加深分工却容易得不偿失。所以，当工业产品相对于农业部门的交易效率不断提高时，农业会越来越依赖通过购买机器来从工业进口分工经济和迂回生产效果，以改进农业生产的效率。于是，工业的收入比重就越来越高，而农业的收入比重就越来越低。在很多发达国家，工业化过程都使农业在收入中的比重从90%以上降到10%以下。

这种结构变化往往不是任何人能设计或能预料到的。最聪明的人，

也只是在事后较早地看出了这种趋势。一般政治家和普通人在这种趋势还未出现时往往持相反的预期。例如，中国古代的统治者、政府的谋士和知识分子，普遍持有一种重农业抑工商的观点，他们就没预见到工业比重上升能使国家富强起来。反而是那些执行自由放任经济政策的国家，最早由“看不见的手”实现了大多数人都没有预见到的工业化转型。这个历史教训告诉我们，我们不要对经济发展的目标模式轻下结论，而应该多钻研为什么看不见的手在所有人都不理解它的功能时却能发挥其功能。例如，中国一直有人鼓吹产业政策，应该发展什么工业，抑制什么产业，这种观点与当年重农抑商观点一脉相承，都是自以为自己比市场聪明。这种思维提出的政策建议，往往是不佳的主意。

在中国，我们常常听到要发展高科技产业，要限制劳力密集型的低科技产业发展，但是真正替中国赚取外汇的，却是这些劳力密集产业。我们也听到规划汽车产业的各种高论，早在1986年中国刚开始加入GATT的谈判时，很多人就极力主张要给中国汽车工业的发展留有一定时间，但13年过去了，中国的国有汽车工业却仍然不敢面对进入WTO的竞争，还有人在打着保护民族工业的旗号抵制加入WTO。但与此同时，我们却不得不承认，在美国这种政府完全没有产业政策的地方，汽车工业的发展不知比中国成功多少倍。不幸的是，时至今日，中国政府的很多主管部门还热衷于制定各种产业发展指导目录，强行关闭达不到某种技术标准的企业，通过行政手段实行所谓强强联合，以达到升级产业结构的目的。这种依赖计划而不是市场的做法，对经济发展是极其有害的。而且，人们往往被这些政策所鼓吹的目标所迷惑，不知道这种政策的实际后果往往同它宣扬的美好目标相去十万八千里。

史-杨模型还证明，当交易效率改进时，很多有中间分工水平的结构，可能会在从自给自足到完全分工的过渡性的全部均衡中出现。例如，在一种结构中同时存在两个专业化模式和一个半专业化模式，即生产拖拉机和机床中有两个完全专业的模式，而另一个模式是半专业化。半专业化生产者同时生产锄头和粮食，卖粮食而买拖拉机。专业机床生产者卖机床而买粮食，专业拖拉机生产者买机床和粮食，卖拖拉机。我们称之为结构F。也就是说，若交易效率既不是很低，也不是很高，且其他生产函数参数在一定区间内，上述存在半专业化模式的结构F会是全部均衡。

结构F是一种不对称结构，即同时生产粮食和锄头的人的专业化水

平，比分别生产拖拉机和机床的两人低。每个农民生产两种产品，而每个工人专于生产一种机器，类似这种情况在中国农村随处可见。因而工人的生产率和从市场获得的收入都比农民高，尽管在自由择业和自由移居条件下，二者之间的真实收入会一样。这就是我们通常所说的工业化过程中的自然二元经济现象。中国的二元经济很大程度上是人为的二元经济，由于户口制度、基本商品（特别是住房）的配给制及政府的职业分配制度，限制了自由择业和自由移居，所以形成了人为的二元经济现象，城市人口的人均真实收入比农村高得多。

一些人声称，在工业化过程中，由于在自由市场条件下工业不能得到足够的粮食、原料和资金，所以有必要用粮食和其他重要产品的统购统销来加快工业化过程。这种观点显然不是一种全部均衡的观点，行之于实践是非常有害的。中国20世纪50年代的统购统销制度，用人为降低农产品价格的方法来降低工业化的成本，提高工业的利润率，因而提高储蓄率和投资率来加速工业化，这种国家主导工业化的方法看似加快了工业化进程，其实是阻碍了工业化和分工演进的速度。看一看中国江浙一带沿海农村的快速工业化和星罗棋布的小城镇，我们就会理解，自由市场和私人经济较之国有经济，对促进工业化和城市化，进而消除城乡二元结构的作用要有效得多。

8.4 企业制度随分工发展而加速复杂化

当迂回生产链条越来越长，分工越来越发达时，由于中间产品的买卖可以被劳力买卖所替代，可能的企业组织结构将加速增加。特别是考虑到每个特定的企业结构，都有不同专家当老板的多个剩余权结构，可能的企业结构随着分工发展将越来越趋于复杂化。假定社会有众多天生相同的人，他们分别专业化地生产4种产品，即粮食、锄头、拖拉机、机床，那么这种完全分工的结构就可以由很多种企业组织结构来协调。比如，生产粮食的专家当老板，雇请生产锄头和拖拉机的专家在工厂内生产这些中间产品，同时粮食专家向机床专家出售粮食换取机床。在这里，机床专家是个独立的业主，而生产拖拉机和锄头的专家是粮食专家雇请的工人。而同样的分工和企业结构，还可以由拖拉机生产者当雇主，粮食生产者当雇员。也可以由锄头生产者当雇主。实际上，以这4种产品完全分工结构为基础，至少有13种不同的企业组织和剩余权结

构。你可以看出，可能的企业组织结构随着分工发展会增加得更快。因此，搜寻一种企业组织结构以节省交易费用并进一步促进分工的潜力，比生产中的潜力会大得多，这就为企业家活动开创了越来越广阔的天地。

史鹤凌和杨小凯 (Shi and Yang, 1998) 将更多产品引入上面的迂回生产链条增加的模型证明，当交易效率不断改进时，分工在迂回生产中会越来越深，因而使企业内的分层结构和市场上企业之间的分层结构同时发展。当劳动交易效率相对于中间产品交易效率越高时，市场上企业之间的分层结构与企业内的分层结构之间的分界线，就会越来越朝着增加企业内分层结构层次的方向发展。特别是当越来越多的无形资产卷入分工后，则每种无形资产都需要一类企业来将其与有形资产的买卖相结合，从而避免无形资产直接买卖的高交易费用，因此与企业有关的分层交易结构的层次数就会大大发展。

但是，这种搜寻一种企业组织结构以节省交易费用并进一步促进分工潜力的发挥，是以自由企业制度和私人拥有企业剩余权为前提的。中国人使用锄头、筷子等简单工具的技巧比西方人高明得多，在中国能买到的锄头种类及其精巧性，也比西方发达国家市场上的多得多、好得多。但是，中国人在使用迂回生产性工具方面却比西方人差得多，中国农民即使在从事相当笨重的劳动时也很少使用复杂的机械。这一方面是因为，生产复杂的机械需要复杂的商业来实现分工，而中国历朝皇帝为了防止不同政见者“树党强诉”，对自由企业有相当限制。加之私人企业家的剩余权可以被任意侵犯，使得复杂的组织难以被发展来组织高水平分工，因而使依赖于高分工水平的迂回生产难以通过商业化来赚钱。另一方面，改革前的中国，政府对创办企业有垄断权，私人很难在创办复杂分工组织方面施展才干。因此，私人只能在一些不依赖复杂组织和分工的与直接消费很近的活动中发展类似使用筷子的技巧，而在非常迂回性的产品生产中，却很难用复杂的私人企业、商业组织来发展分工。

如果没有自由企业制度和私人剩余权，不仅会限制经济发展水平，也是经济中很多矛盾产生的根源。亚洲金融危机以后，中国经济发展中长期被掩盖的深层矛盾暴露出来，原先预期的经济景气上升不仅没有出现，反而陷入了所谓有效需求不足的泥潭。政府企图通过加大对基础设施的财政投入和银行降息刺激经济景气，但民间投资却始终不肯跟进，启动经济成了政府的孤军奋战，结果是事倍功半、一筹莫展。其实，如

果建立自由企业制度，将政府特权垄断的行业，如银行、保险、电信、医疗、教育、新闻出版、汽车制造、高速公路等都向私人企业开放，民间投资岂有上不去之理。所以，中国目前的很多问题，都在于没有按市场经济的真正要求去做，制度产生的交易费用太大，限制了私人企业的发展，分工的发展也受到很大限制。

值得注意的是，现实中市场发挥搜寻最有效的迂回生产组织模式的功能，要比想像的复杂得多。如，很多活动中加长迂回生产链条不一定能增加最终产品生产率，假设有 1000 种生产活动，每种都可能加长迂回生产链条，但是，可能其中只有 100 种活动在迂回生产链条足够长时才有迂回生产的经济效果，这些效果有的要几个部门同时加长迂回生产链条才能产生。这就需要通过市场反复地进行试验，而这种试验又只有在分权而不是集权的体制下才会有效率。所以，中国要建立自由的企业制度，前面还有很长的路要走。

8.5 分层组织理论与分工发展

随着生产迂回链条的加长、产品种类数增加等复杂的分工现象出现，分层组织结构就常被市场用来组织和协调复杂的分工。因此，我们接下来要讨论分层金字塔组织理论与分工的关系。所谓分层金字塔组织（或简称分层组织，hierarchy）是指一种多个元素组成的金字塔型结构，它满足如下条件：这些元素分为多层，各层之间形成串联耦合，除顶层只有一个元素外，其他每两层之间有多个元素之间的并联耦合，而每层的元素个数与层次数成反比，越高层的元素越少，最底层元素最多。分层金字塔组织在文献中也被称为扩展型组织（spanning）。英文字典就是个典型的分层金字塔组织。其顶层是用字典的人，而第二层是每个词中的第一个字母，此层共有 26 个英文字母，而第三层、第四层依次往下，数量则呈金字塔分布。

图书馆的书目也是一个典型的分层金字塔组织。假设一个图书馆共有 1000 本书，你要从其中找出一本英汉字典，有两种办法来搜寻。一种是一本一本查。若查一个项目需要一分钟，则用此法你可在 1000 分钟内找出此书。另一种办法是通过一个将书分成三层的目录查找。假设第一层有十类目录。例如，社会科学、工程、工具书等，你在 10 分钟内可找到你要的工具书这一栏目。第二层每个栏目又分为 10 个子目录，

例如工具书下分社会科学工具书、工程工具书、语言工具书等，你可在10分钟内找出所要的语言工具书。若每个子目录包括10本书，例如语言工具书子目录下共有英汉、法汉、俄汉等10本书，则你可在10分钟内找到你要的英汉字典。所以，用书目这个分层金字塔系统，你可在30分钟之内就找到任一本你要的书，其效率是没有书目时的 $1000/30$ 倍。我们将此系数称为分层组织的效率系数。若目录不是分3层而是分2层，则此效率乘数也会变化。你马上会问，分层结构层次数为多少时，此效率系数会最大呢？这正是分层组织理论要回答的问题。

分层组织按流向可分为两类。第一类是单向分层组织。当你用图书馆目录找书时，是从分层组织的顶层向底层单向查找，所以这类分层组织被称为单向分层组织。这类组织还包括军队指挥的分层组织、英文字典、比赛中的分层筛选过程，以及某些分层组装运送系统等。在比赛中，所有参赛人首先分组在组内互相比赛，各组的头名又分为一些组在组内比赛，各组的头名最后再决赛出冠军。这个分层组织，第一次初赛是最底层，每一个阶段竞赛后，人们升高一层，而顶层就是冠军。在组装运送系统中，所有商品都装在众多小盒子中，然后所有小盒子装在数目较小的大盒子中，大盒子又装在为数更少的集装箱中，再放入轮船、火车和汽车运往各地。

第二类分层组织被称为双向分层网络。邮政系统就是一种双向分层网络。其功能是底层的所有人通过上层互相通信。邮件的流动就是双向的，既从下到上又从上到下。最上层是大城市的邮政中心，中层是中小城市的邮局，而底层就是互通邮件的人们。其他分层网络包括城市系统（少数大城市在上层，众多中等城市在中层，无数小镇在中下层，而底层由所有农村的居民构成），批发零售网、电话网络及大公司的分层管理系统。

如果按权力的集中与否来划分，分层组织又可以分为集权型和分权型分层组织。若一个分层组织中，顶层的决策者可以决定此组织的层次数及每层的元素数，则是一个集权的分层组织。钱颖一（Qian, 1994）研究的中央计划经济的分层组织，威廉森（Williamson, 1967）、卡尔沃和韦利兹（Calvo and Wellisz, 1979, 1978）、克伦和莱威利（Keren and Levhari, 1982, 1979）、罗森（Rosen, 1982）及拉德纳（Radner, 1992）等人研究的分层组织都是集权型分层组织。杨小凯（Yang, 1994）则是第一个研究市场中分权的分层组织的经济学家。在杨小凯和黄有光的专

著中 (Yang and Ng, 1993), 对分工与交易的分层组织之间的内在关系有过系统深入的研究。

我们先看一个单向集权分层模型。假定一个工厂内总经理要协调 n 个专于不同专业的工作人员之间的分工合作 (专业的数目实际上代表了分工水平), 他可以不雇任何人帮助他进行管理, 完全由自己直接管理所有工作人员。这就是图 8-2b 的情形。他也可以雇若干部门经理, 并令每个部门经理管理若干科室经理, 再令每个科室经理管理若干工作人员, 这大致就是图 8-2a 中的情形, m 表示管理的层次数。这里就有一个管理质量与管理费用的两难冲突, 即, 管理层次越少, 则管理费用就越小, 但每个经理直接管理的人越多, 管理质量也越差。这种两难冲突的最优折中, 就决定了最优层次数和每个经理人员所管的人数。模型结果表明, 当需要管理的总人数 n 上升时, 最优层次数也会上升, 每个经理人员所管人数也会上升。而当管理人员的工资上升时, 每个经理所管人数也上升, 最优层次数减少。如果将每个经理能够管理的人数固定, 则最底层的人数就可以内生。威廉森的最优科层组织模型就是用这种方法内生出最底层的人数 n , 并将 n 解释为工厂的规模。图书馆目录也是如此, 最优层次数随所藏书总数增加而上升。拉德纳 (Radner, 1992) 将此种分析方法推展到不对称科层组织模型, 使此种分析更符合现实。

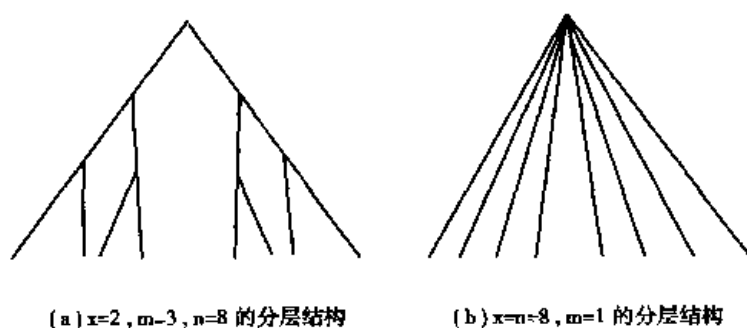


图 8-2 单向集权分层结构

再来看分权的分层交易网络与分工的关系。新兴古典关于专业商人组织的模型证明, 当分工不断发展时, 专业商人会出现, 这时交易就出现了分层组织, 专业商人在上层, 专业生产各种产品的人在下层。处在分层组织下层的人只与商人打交道, 而商人则与不同生产行业的人打交道。下层的专家通过上层的商人与其他下层生产专家交易。当交易效率不断改进时, 会由于分工在越来越长的迂回生产链条中加深而使分工结

构中的层次增加。而当劳动力交易效率高于中间产品交易效率而出现企业时，工厂内也会出现分层组织，雇主在上层，雇员在下层。这种分层组织出现的先决条件当然是分工的加深。这些故事都告诉我们，组织的分层结构与分工的发展有着密切关系。

分权的分层组织模型背后的故事是这样的。同所有的新兴古典模型一样，该模型中有许多天生相同的消费者-生产者，因此我们有生产中的专业化经济与交易费用之间的两难冲突。但是，模型也假定交易是一种活动，也需要耗费劳动，且交易活动中也有专业化经济。交易活动分两类，一类是与近邻的交易活动，一类是与远处的贸易伙伴之间的交易活动。这两类交易活动都有专业化经济。若每个人同时从事生产与交易活动，效率就比较低。若一类人专门生产，另一类人每人同时从事两类交易活动，则效率较高。若一类人专门生产，一类人专门从事近邻之间的交易活动，而另一类人专门从事各地区之间的交易，则生产和交易效率就更高。我们假定人们的居住地是均匀和固定分布的，则当生产中的分工水平很低时，近邻之间的交易就足以协调分工。而当生产中的分工水平很高时，每个人的贸易伙伴增加，他们不但必须与近邻交易，还要与远处的贸易伙伴交易。因此，当生产中的分工上升时，也会为两种交易之间的分工创造条件。

我们还假定，交易中不仅有专业化经济，也有提供交易服务时的交易费用。由于交易的专业化也会增加交易服务的交易次数，我们又有交易活动中的专业化经济和提供交易服务的交易费用之间的两难冲突。所以，当交易服务的交易效率极低时，交易中的分工不可能，因此产品的交易效率低，生产中的分工也会很低。当交易活动的交易效率改进时，交易中的专业化会发展，专业商人会出现，使产品的交易效率上升，生产中的分工也随之上升，因此会出现二层交易结构，专业商人在上层，生产者在下层，生产者之间通过商人间接相互交易。此时，每个商人与各类专业生产者打交道，而每个专业生产者只与商人打交道。当交易服务的效率进一步改进时，交易行业中出现专门从事地区之间贸易的批发商和地方上直接与最终买者打交道的零售商，这使产品交易效率进一步上升，因而使生产中的分工上升，这反过来又支持3层交易结构，即上层是批发商，他们只与零售商打交道，中层是各地的零售商，下层则是各类完全专业化的生产者。

因此，交易服务中交易效率的改进或各类活动中专业化经济程度的

上升，会使生产和交易活动中的分工逐步加深。先是专业商人出现，形成两层交易结构；然后是专业批发商和专业零售商出现，形成3层交易结构。因此，交易的分层金字塔结构的层次数，也就随分工之加深而增加。

新兴古典分权的分层交易网络模型显示，生产中分工的发展会为交易中的分工发展创造更多的空间，而当交易中的分工水平提高时，交易结构的层次数会增加。虽然这个模型中分工和交易分层结构的演进是外生的，但若将此类模型与序贯均衡分析方法（见第10章）相结合，则我们可以证明，分工会随着时间的流逝而自发地演进，交易结构的分层结构也会自发地演进。

这种分权的分层交易结构当然是帕累托最优的。市场上自发出现的分权的分层金字塔结构之所以对全社会是最优的，是因为择业自由保证了人们在分层结构各层以及各业之间的自由进出，从而社会中没有任何个人可以操纵交易的层次数和每层的人数。但在前苏联式的社会主义计划经济制度下，这种实行最优交易结构的条件并不具备。我们在前面讨论最优城市结构形成的障碍时，曾对这些情况做过详尽分析。在这种情况下，交易的分层结构不可能是对全社会最优的。这种最优分层结构，只有在一个自由的社会中，无人能操纵层次数和各层人数，大家都有横向和纵向进出自由时才能出现。中国政府近年允许外国公司在中国开设银行、开放批发零售业等，对经济发展有重大意义。但是，这些向外国人开放的行业还没有向中国的私人企业开放，而且仍然有大量限制人们在分层结构中横向和纵向自由进入的制度有待改革。

8.6 分工的发展与分层的竞争结构

如果在上面的分层结构模型中，每两层个体之间都有不确定性，则人们在各层之间的纵向自由进出，可能会产生不对称的收入分配和竞争程度，从而形成分层的竞争结构。由于上层一个人工作的效率和可靠性对整个系统的运作效率有决定性影响，而下层一个人工作效率的影响面则较小，因此自由进出会使得上层个人的有形收入比下层高，也使上层竞争程度比下层高。但由于激烈竞争造成的无形效用损失抵消了较高的有形收入，也会形成某种均衡。上层的高有形收入可以刺激很多人愿意自由进入上层，因而可以通过增强上层的竞争强度，使上层的效率更

高。中国人称之为“高处不胜寒”，而美国一些对全局影响极大的位置，例如总统职位，都是竞争最激烈并使置身该位的人变成“竞争动物”。

由于经济组织随分工的发展变成越来越复杂的分层结构，因此竞争也形成了分层结构。我们常听到人们说不合作的态度对人们利用互利的交易好处不利，而对策论有名的囚犯困境的例子也说明，理性人的自利行为会造成合作与协调的困难。现在有大量的经济学文献用这种协调的困难来证明市场的失败。但是，这种协做的困难，其实正是市场的成功，而不是市场的失败。囚犯困境在经济学中的例子是二寡头企业竞争。若二者合作垄断市场，将比二者互相竞争利润要高，但这必须在二者都坚守协作垄断的低产量时才能维持高价。但是，如果一方坚守此低产量，另一方会发觉增加产量和市场份额会有利可图。双方都知道对方会如此考虑，结果通过协作垄断市场就不可能是纳什均衡。这也正是为什么几乎所有的国际卡特尔组织都难以成功的原因。这种协作失败当然对消费者和社会有利，因为失败的结果是产量高、价格低。

这两个例子都说明，当竞争的结构变得复杂时，合作与协调的失败并不一定就是坏事。因此，将市场上合作和协调的失败简单与市场的失败等同未免有些天真。但是，我们能不能说竞争越多越好，凡是竞争就好呢？这也不一定对。比如，当某种产品的市场上只有一个生产者但却有很多买者时，买者之间的激烈竞争就会使此产品价格上升，从而整个社会的福利受损。对这个例子而言，若只看买者之间的激烈竞争，我们就不能说竞争越多越好。

当分工的发展使竞争分了层次时，我们更难简单地说是竞争就是好事，或凡是协调合作成功就是好事。这时，同一层次不同个体之间的竞争对其他层次的个体就是好事，而他们的协作成功对其他层次的个体则是坏消息。而对全社会而言，各层的竞争程度要达到某种平衡才是对全社会最优的。例如上面提到的上层竞争比下层竞争更激烈，可能就是对社会有利的竞争的分层模式。如果考虑到时间因素，则某些未来获利潜力大的行业比其他行业竞争更激烈是种对社会有利的竞争模式。但是，很多在此行业中的人会借口反对恶性竞争来追求个人利益、损害社会利益。

当竞争形成分层结构时，同一层次个体之间的竞争比不同层次之间个体的竞争对同行的压力和威胁要大得多。这一方面说明同一层次之间

的竞争更具有零和性质（你死我活），或按日常用语而言“同行生嫉妒”，即使心再软的人，在同行竞争威胁下都会变成“竞争动物”。另一方面也说明，一个人要影响另一层人的行为，若他试图直接施加影响，就不如利用那一层的同行竞争效果能得到更多好处。

第9章 新兴古典产权理论

9.1 产权经济学的发展

产权经济学的基本思想是20世纪60年代由科斯和张五常等人提出来的，80年代以来则出现了不少产权经济学的数学模型。这些模型分为两类，一类是关于交易费用的模型，与财产权结构关系不大。例如，我们在第6章内生交易费用与分工部分中介绍的代理人模型，以及信息不对称与讨价还价产生的内生交易费用的数学模型，都与界定产权的交易费用有关。另一类模型虽然也与交易费用有关，但却更强调产权结构的经济学意义。在介绍新兴古典产权理论之前，我们先简单地勾勒一下产权经济学的发展脉络。

科斯的产权理论其实渊源于主流学派的第一福利定理，它以严格的一般均衡数学模型为基础。按照这个定理，如果没有外部效果、公共财产及无止境的规模经济（局部规模经济可能存在），则完全竞争的市场会将初始的产权分布做有效率的重新分配，其效果对全社会来说是最优的（或曰帕累托最优）。这种对产权有效率的重新分配以私有产权为基础，但却不依赖私有产权的初始分配。科斯定理讲的也是同样道理。它意味着，不论私有产权的初始分配如何，通过自愿的协议，人们可以将产权做重新分配，从而使社会福利最大化。但是，科斯定理的假定条件要少得多。例如，他的定理在市场竞争不完全（如双边讨价还价的情形），以及在有外部效果时也同样成立。而且，科斯还强调私有财产及其自由贸易对这种市场效率的决定性作用。

科尔奈的软预算约束理论，其实是从反面来支持科斯定理的。科斯定理说明私有财产权对市场效率的决定性作用，而软预算约束理论则说

明在没有私有产权及相关的硬预算约束时，价格制度将不可能有效地运作。因此，这两种理论从正反两方面说明了价格和自由市场的基础是私有财产制度。科尔奈由于采用了容易被中国人接受的所谓软预算约束的说法，它的理论在中国经济学界很早就尽人皆知。

艾智仁和德姆塞茨（Alchian and Demstz, 1972）首次揭示了资本主义企业中剩余权的经济学意义。按照他们的理论，资本主义企业的特点是老板持有企业的剩余权。企业生产是一种合作生产，这类合作生产的特点是每人努力的程度会影响他人努力的效果，就像10个人共同抬一块大石头一样。此时，由于每个人都不完全承担对他人效率影响的后果，故不能达到整体最优的工作强度。所以，一个监管者就成为合作生产顺利进展之必须，他可以通过协调来改进合作生产的效率。但是，一旦有了监管者，谁来监管监管者以保证监管的效率呢？给监管者以合作生产的剩余权，就是监管监管者的最有效办法。在这种安排下，老板监管越有效，剩余收益就越多，监管效率也就因此会自动保持在高水平上。如果私人老板没有企业的剩余权，则监管效率就不高。在收益固定的情况下，工人的本性总是偷懒以实现效用最大化，所以企业生产就不可能达到技术上可行的最高效率。这也正是为什么中国国有企业中工人偷懒现象普遍发生的一个重要原因。

格罗斯曼和哈特（Grossman and Hart, 1986）则最早发展了最优所有权结构理论的数学模型，进一步丰富了科斯的产权理论。科斯定理强调私人产权的意义，认为只要是私人产权就会有效率，至于私人产权本身的结构如何却不重要。因为按他的理论，只要是私人产权，不管初始产权结构怎样，它们都会通过产权的自由买卖而达到最优状态。但格罗斯曼和哈特却证明，即使是私人产权，也存在着最优产权结构的问题。例如，住房人当房主和住房人从他处租房就是两种不同的私人产权结构。他们用数学模型证明，一般情况下，住房人当房主的产权结构比租房更有效率。这是因为住房人维修房子的努力极难监测，也不可能用合同来强制执行，在发生纠纷时在也难以在法庭上验证，所以承租房的维修往往比房主自己住要差。你还可以想像，一个人会用宾馆的毛巾擦皮鞋，但绝不会用自己家里的毛巾干这种事情。

但是，若人口流动性对经济效率有正面影响，则一些经常流动的人口就很难不租房子。如果他们坚持住自有的房子，则每搬一次家就要卖一次房子买一次房子，其中的交易费用相当高。例如，在发达国家买卖

平均水平的家居别墅交易费用在1~2万美元之间。所以，对于这些经常流动的人口，买房就不如租房。因此哪种所有权安排是最优的，当然与它们之间的相对长处短处有关。另一些影响它们之间相对优势的因素是，资本市场和银行的私有化程度、自由化程度及竞争程度，在一个自由化的私人银行制度下，通过抵押贷款分期付款买房子交易费用很低，所以一般收入不很高的人也可以买得起房子，而在一个垄断性银行制度下，买房子的交易费用就要高得多。

这种理论证明，根据不同的技术条件，在某一行业，不同产权结构的经济效果是不一样的，而最优产权结构则是一定的。一般而言，哪种活动对后果影响更大或更难测度，则从事这种活动的人当业主的产权结构会更加有效。

格罗斯曼和哈特的最优产权结构理论，更进一步强化了科斯对私人产权的强调。按这种理论，即使都是私人财产制度，但谁当老板对效率也会有决定性的影响，公有与私有之间的分别对效率的影响就更大了。这就是为什么公有财产的维护和使用效率往往比私有财产低得多的原因。这种产权经济学的数学模型对中国改革的意义就是，应积极推动改革，让市场来选择最优的产权结构。有人称格罗斯曼和哈特的模型为企业理论，这显然是不正确的，因为它不涉及劳动力买卖及有关雇主和雇员的关系，只是一种最优所有权结构理论。

黄有光及杨小凯的两个数学模型（1995，本书第5章），则将科斯和张五常的理论精细化了。他们证明，劳动分工的发展对企业的出现是必要的但却不是充分的（科斯的理论），企业是用劳动力市场代替中间产品市场（张五常的理论），只有当中间产品市场的交易费用高于相应的劳力市场交易费用时，企业才会出现。他们还证明，当企业出现时，谁当老板这类企业剩余权结构问题对效率有着重要的影响。我们在第5章新兴古典企业理论中，曾详细地介绍过这种被称为间接定价理论的模型，这里不再重复。

杨小凯和黄有光在其专著（Yang and Ng, 1993）中证明，以私有财产为基础的市场制度的最主要功能还不是有效地配置资源，而是发现有效的劳动分工和专业化水平、有效的市场结构、有效的合同和制度结构、有效的货币形式、有效的交易分层和城市结构、有效的产品种类数及有效的景气波动和失业模式。这一方面说明，在没有以私有财产为基础的市场制度时，经济效率的损失会比现有经济理论预想的实在要糟糕

得多。另一方面也说明，对于一个没有私有财产制度的经济，要发展出如此复杂的市场功能，则需要一个长久的演进过程。

新兴古典产权理论沿袭了科斯、张五常等人的思想，其核心是解释产权、交易费用与分工三者之间的复杂关系。交易费用系数决定分工，而产权的界定及合约的执行又决定交易费用（内生和外生）的大小。我们接下来介绍新兴古典产权理论的思想。

9.2 交易中的不确定性与产权经济学

分工能够提高专业化程度和效率，但也带来了交易协调失灵的风险。如果交易失败，则意味着财产的损失。因此，产权保护的增进会增加每个交易的可靠性。交易协调的可靠性是我们日常生活中经常碰到的问题，很多人不愿意专业化分工，就是因为专业化水平越高，对其他专业的依赖性就越强，需要与之协调的人数也就越多。由于分工是一个各专业互相依赖的投入产出网络，一旦其中某个环节出了问题，整个网络就会瘫痪。所以，专业化水平越高，分工网络协调失灵的风险就越大，从而财产损失的风险也就越大。

这种由于协调的风险而影响分工发展的例子，在现实经济中比比皆是。在中国一些交通比较发达的农村，有些人靠大面积专业种植某种蔬菜迅速提高了农民收入。其他农村地区其实也完全可以仿效这种专业化的种植方式，比如专业种植西红柿，但由于专业化分工涉及很多环节，如长途运输、同买主谈判、议定并执行合约等，还涉及同工商、税收等部门打交道，这其中只要任意一个环节出现问题，都有可能带来交易的失败，造成财产的损失。因此，农民有理由担心，如果土地全部用来种西红柿最后却卖不出去或被商人欺骗，一年的辛苦劳动就会付诸东流，财产损失将会很惨重。与其这样，还不如老老实实在地按照传统种植模式自给自足更保险，尽管收入得不到提高，但也不会有交易失败的风险。这种交易协调的风险，实质上就是一种交易费用。

再如，一个人租了一间房子开餐馆，但刚营业不久，城管部门就借口餐馆影响市容责令其停业，这个人就会蒙受财产损失。还有，中国现在实行严格的产业政策，强行关闭一些达不到某种技术标准或在政府看来能耗过大的“五小”企业。对这些“五小”企业老板而言，其私有财产就等于凭空被剥夺。在这里，政府机会主义行为就是交易中的一种不

确定性，它会给人们带来财产的损失。这当然会直接影响到分工水平的提高。

这种为了避免高分工的协调失灵风险而产生的小而全的非专业化生产的情况，即使在美国这样发达的市场经济国家也可以偶然看到。如，某个承建商为了避免高专业化造成的协调失灵风险，自己承包一座小别墅建筑的各个环节，不依赖专业承包商。20世纪30年代全球性的大萧条，也是因为当时资本主义经济发展到相当高的商业化（分工）水平，各行业互相依赖程度高，市场一体化程度提高，一旦某个专业（如银行业）出了问题，则整个经济完全瘫痪。前苏联虽然没有发达的市场经济，但自从1930年以来，它依靠计划经济的办法，模仿资本主义自由市场创造的复杂分工结构，发展出了一个分工水平相当高的投入产出网络，这个网络也有很高的协调失灵风险。前苏联解体后，过去的行政协调系统在各加盟共和国之间或某个专业部门失灵，则整个高度分工的相互依赖的经济网络就会完全瘫痪。因此，前苏联各国20世纪90年代遇到的经济困难，很大程度也与高分工水平造成的高协调失灵风险有关，并不完全是改革本身的问题。

那么，交易协调的风险由什么因素决定呢？最简单的交易风险，当然是各种运输事故或其他不可预见的交易中发生的事引起。但更重要的是，协调失灵的风险往往与合约的议定与执行、合约中财产权的规定及保护有关。有的合约不容易严格规定双方的权利，例如，大学当局与教师之间的合约对教师的授课质量就无法严格议定。有的合约即使议定了也不容易执行，例如很多计算机软件的许可合同就不易执行，有很多人专门研究软件解密的方法，他们可以毫无代价地复制软件而从中牟利。软件购买者与售卖者之间所订的保护软件的合约就极难执行，因此生产此类产品就有可能无利可图，分工的协调也就会遇到困难。不管每个交易协调失灵的风险由什么原因引起，在高分工水平造成很多交易次数的条件下，这些个别风险就会总合成一个总的风险，它会随交易次数的增加而呈指数增加。

有几种方法可以用来减少这种交易协调失灵的风险。第一种方法是，通过发展保险市场来降低协调分工的风险。分工越复杂，则交易中的风险就越高，故保险业的发展就成为降低交易风险的有效措施。

第二种方法是，通过明确界定产权的方式来减少。但是，明确界定产权也是有费用的，这种费用当然同产权界定的效率有关。产权界定到

什么程度为最佳，可以由决策者的最优选择来决定。这样，每个交易失灵的风险就可以作为内生决策变量来处理。因此，我们就有更复杂的两难冲突，即通过明确界定产权，花时间和资源来改进每个交易合约的议定和执行，可以减少交易失灵的风险，但这样做却会增加议定和执行合约（即保护产权不受损害）的交易费用。我们可以将交易失灵造成的损失看做在第6章讨论过的内生交易费用，而将议定和执行合约及保护产权的费用看成外生交易费用。

外生和内生交易费用的减少有不可兼顾的两难冲突。如果要减少内生交易费用（协调失灵的风险），就必须增加外生交易费用（议定和执行完美的合约条款的费用），反之则反是。对于政府机会主义行为导致的内生交易费用，其实也可以用增加外生交易费用的方法来减少，如，开餐馆的老板或种西红柿的农民如果给城管工商税务部门的官员行贿，则被这些部门找麻烦的机会就会消除，但这却增加了外生交易费用（行贿或花时间培植关系的代价）。考虑到这种两难冲突，我们就会看到，这一两难冲突的最优折中可能意味着，追求完美的合约条款及其执行并不一定是最有效的。

第三种方法是，通过加强同行竞争来减少交易中的不确定性。比如，当一个专业有很多同行专家相互竞争时，人们就可以利用他们的竞争来提高交易的可靠性。因为如果同一家的交易不成功时，人们可以马上转到另一家。但这里也有一个两难冲突，即在人口规模一定时，分工越发达，则同行竞争程度就越低。

刘孟奇（Lio, 1996）、杨小凯和威尔斯（Yang and Wills, 1990）、杨小凯和黄有光（Yang and Ng, 1993）围绕产权界定效率对交易费用和分工的影响、精确界定产权与同行竞争的替代性等等复杂的两难关系，发展了新兴古典产权理论的数学模型。我们下面就分别来介绍这些模型背后的故事。

9.3 保险与分工的发展

在交易效率很低时，人们处于自给自足状态，没有分工也没有相互间的贸易往来，故也就没有分工网络协调失灵的风险。随着分工的日益发达，分工网络协调失灵的风险也就越来越大。假定交易效率 k 有不确定性，每个交易中的 k 以一定概率取高值，而以另一概率取低值。例

如，交易中的交通事故，或类似第4章中的机会主义行为以一定概率发生，使交易效率可能下降到低水平。我们又假定所有人有天生相同的对风险的厌恶。这样，我们就不但有外生交易费用与分工好处的两难冲突，而且有低交易效率造成的分工协调的可靠性下降与分工的好处之间的两难冲突。假设保险公司向所有人收取保费，当交易效率下降时用收来的保费赔偿交易效率下降的损失。这意味着人们用分工产生的生产力提高的好处的一部分来保证提高交易效率。当人们对风险厌恶时，这种保险当然会减少分工造成的风险，因而使人们更愿意提高分工水平。因此，保险业会使均衡的分工水平上升。但是，完全保险又会产生道德风险，即在保险公司看不到人们的努力时，会使人们减少规避风险的努力，产生内生交易费用。因此，部分保险就用来减少这种内生交易费用，使保险促进分工的作用得以发挥。这就是刘孟奇（Liu, 1996）关于保险业和分工模型中的故事。

中国改革前的“大锅饭”、“铁饭碗”制度就相当于完全保险，不管后果好坏，每人总得到平均值。它一方面产生了严重的“道德风险”（moral hazard），产生了极高的内生交易费用；但是另一方面，它也有减少分工发展产生的协调失灵风险的作用，即进了国有单位就没有丢饭碗的后顾之忧。当社会中保险业不发达时，市场促进分工的作用就不完全。所以，在没有失业保险或退休金保险等制度下，中国人在市场发展时总是用脚踏两只船的办法来为自己保险，如，不少国有单位的人用停薪留职的方式下海经商，或者丈夫下海，妻子在机关获取住房、医疗等方面的保险优惠。

刘孟奇关于完全保险和铁饭碗会产生内生交易费用的模型有如下结果：当交易效率很低时，全部均衡是自给自足结构，此时没有交易，没有市场，也不需要保险，当然也就没有内生交易费用。当交易效率参数上升时，全部均衡会跳到有市场交易风险的全部分工状态。此时，若高交易效率与低交易效率水平相差不大（即无风险和有风险的情况），则保险减少低交易效率的好处不大，全部均衡的分工结构中就没有保险。而当这种好处显著时，全部均衡分工结构中就有保险出现。因此，当规避低交易效率的风险好处显著时，随着交易效率系数增加，保险市场会随分工的演进而出现。而当这种好处不显著时，交易效率的改进虽会促进分工的发展，却不会有保险市场。

这些全部均衡的新兴古典比较静态分析结果产生了一些非常有意思

的结论。首先，我们可以用它证明在交易效率相当高且低交易效率的风险造成的损失很显著时，即使保险会造成内生交易费用，它也仍会促进分工的发展。若此时因人为的原因而没有保险，则最好的结构可能就是自给自足，分工不可能产生。而当保险市场被容许发展时，分工就会代替自给自足。

第二个有趣的结果是，尽管保险有可能促进分工的发展，但是分工往往产生内生交易费用，而这内生交易费用又使保险促进分工的功能不能充分发挥。也就是说，由于监测努力程度的困难所产生的内生交易费用阻碍了分工的发展，也使保险促进分工的功能不能充分发挥。由于有内生交易费用与分工好处及保险好处之间的两难冲突，帕累托最优就是一种在现实中无法实现的空想境界。如果硬要追求这种没有内生交易费用、分工又高、又有完全保险的境界，则往往会付出很高的内生交易费用。这正是前苏联式“大锅饭”、“铁饭碗”制度的教训。

如果交易效率不是很高，或规避风险的效益不显著，则内生交易费用与分工和保险好处之间的权衡和最优折中可能就是不要保险。因为此时支付与保险有关的“铁饭碗”造成的内生交易费用并不值得。而市场和自由契约制度的功能之一，就是根据复杂的制度和技术环境，找到这些两难冲突的最优折中。

最后一个有趣的结果是，当我们充分考虑到保险的好处、分工的好处，以及与之相关的内生交易费用时，帕累托最优的组织结构可能是种不现实的空想。在新兴古典模型中，当交易效率由低向高变化时，全部均衡会从自给自足朝分工发展，保险市场也会出现。这一方面改进了生产率并增加人均真实收入，另一方面也产生了内生交易费用，会使经济从帕累托最优和无内生交易费用的自给自足状态，转化到非帕累托最优而有内生交易费用的分工结构。虽然有保险的分工结构会产生内生交易费用，但部分保险与完全保险相比，却减少了内生交易费用，因而能促进分工发展，部分保险当然不可避免仍有一定内生交易费用，而且余下的内生交易费用使保险促进分工的潜力不能充分发挥。因此，这实际上证实了科斯关于市场的功能是将内生交易费用最小化的猜想，但市场并不一定会完全消除内生交易费用。在这类模型中，凡是有分工就有内生交易费用。

现实生活中，由于保险业本身可能成为一个专业，而对风险的估计效率，对“道德风险”防止的效率，以及测度看不见的努力程度的效率

都成为这个专业提高效益、增加收入的关键因素。因此，这方面的专业化会使得专业保险部门成为对风险和其他无形资产估价能力极高的部门。在自由市场经济中，保险公司往往拥有许多这方面的专才，他们对资产的估价能力比外行往往要高得多。尽管我们在第6章中关于保险公司逆向选择模型预见保险公司对风险的估价能力差于被保险人，这种信息不对称往往会使互利的保险卖不出去。但实际上，保险公司对风险的估价能力往往高于被保险人，其原因就在于逆向选择模型没有考虑到保险业的专业化对获得信息能力的贡献。

自由市场经济中的专业保险行业由于靠减少风险赚钱，所以在私人财产权、私人企业剩余权及自由竞争条件下，会发展出一些规避风险的高效工具和手段，很多防火报警器材及其他高效减少风险的工具，都是由保险公司大力发展和推广起来的。而在前苏联式的计划经济条件下，由于推行人为的完全保险，这些复杂的提高规避风险效率的制度和工具都难以发展起来。

由于前苏联式计划经济包含有用“铁饭碗”式的保险促进分工的功能，所以刘孟奇的保险模型并不局限于保险业，它可以推广来分析前苏联式计划经济中用保险促进分工同完全保险（铁饭碗）产生的极高的内生交易费用之间的两难冲突。前苏联式的国有企业制度中的所谓“软预算约束”，一方面确实造成了严重的道德问题及有关的内生交易费用；另一方面也有用“软预算约束”为非常专业化的企业保险的作用。正如模型所示，在自由市场经济中，市场会权衡这种两难冲突，根据不同的情况而选择有效率的两难折中。但是，前苏联式计划经济不容许市场发挥此功能，而是人为地只准选择一种完全保险。因此，“大锅饭”、“铁饭碗”造成了严重的内生交易费用，它限制了分工和生产力的发展，这反而违反了用保险促进分工的原意。这是为什么在前苏联式计划经济下，分工专业化造成的企业之间的高度依赖性产生了极高的内生交易费用，所以企业和个人都不愿意专业化，而要大而全、小而全，做到“万事不求人”。很多企业甚至变成一个小社会，自己办饮食业、托儿所、学校等一切社会服务设施。这当然大大限制了社会分工和生产力的发展。

但是在改革这种制度时，我们不能忽视它有完全保险的特点。东欧国家改革中有时忽视过去中央计划经济实际上是有为分工保险的机制。在改革中若轻易废除这种机制，又没有商业保险业来替代，则高度发达

的分工可能因缺乏保险而产生极高的协调不灵风险，使生产力急剧下降。前苏联东欧经互会解体之后发生的生产力大滑坡现象就是这样产生的。由于中国占人口80%的农民都没有“铁饭碗”，这也使得中国的制度反而使渐进改革比前苏联更容易，农村体制改革也比城市改革容易且顺利得多。现在有不少有“铁饭碗”的国有企业职工工资水平比私人企业职工低得多，他们满腹牢骚，但又不愿进入私人部门创业。这正是改革过渡期间“二元经济”中的特点。

中国人在渐进改革过程中往往用一些折中办法来过渡，例如前面提到的“脚踏两只船”的办法，夫妻两人一个在国有企业享受完全保险，一个下海经商而完全无保险，或用停薪留职等办法下海经商，用国有企业留下的职位作为一种退路，这实际上是一种没有专业保险业的部分保险。这些“脚踏两只船”的办法当然不如市场上的专业保险有效。所以，发展保险市场才是最后使改革能成功的办法。发展保险公司并不是要靠政府去推动，而是要用法律制度保护私人财产权、私人企业剩余权和自由创业权，让人们通过公平和自由竞争用市场来权衡很多复杂的两难冲突。在这种条件下，保险市场的发展反而会快起来。这个过程当然将中国的保险市场对外资开放。

9.4 产权界定效率对交易费用和分工的影响

在杨小凯和威尔斯（Yang and Wills, 1990）的模型中，每个交易都有一个失去财产的风险。每个交易的可靠性，由预期的因机会主义行为引起的内生交易费用决定。如果人们支付更多的外生交易费用来议定和执行合约（如，花时间讨价还价、必要时雇律师上法庭等等），则每个交易的内生交易费用可能被减少。因此，内生交易费用是一个人们可以选择的决策变量。我们从打官司的经验可以体会，支付律师及其他打官司的费用是一种外生交易费用，多付这种外生交易费用可以保证自己的财产权不轻易受到侵犯，而财产权受侵犯的损失就是一种内生交易费用，这两种交易费用之间有一种替代性。

因此，节省这两种费用有两难的冲突。如何有效地折中这种两难冲突，正是新制度经济学和产权经济学的中心问题。例如，在前苏联的经济制度下，用来打官司和界定产权的外生交易费用很低，律师收入占国民收入的比重也很低。但正是由于产权界定不明确，人们努力工作的意

愿受到挫折，价格信号受到扭曲，因此产生了很高的内生交易费用。而这种内生交易费用，往往不能直接度量，看不见摸不着，只能从长期经济发展的效果才能看出来。美国则恰恰相反，外生交易费用很高，律师收入占国民收入比重很高，但由于产权界定较明确，内生交易费用却很低，所以人们努力工作的意愿很高，各种经济信息的扭曲也较低。

杨小凯和威尔斯模型证明，当法律制度所决定的界定每个交易中的合约及有关产权的效率上升时，分工水平和人均收入会上升，而竞争程度会下降。但是，当产权界定效率提高时，它对每个交易的内生交易费用水平及总内生交易费用的影响却可能有两类。一类是，当界定产权的效率改进时，人们可以用省下来的界定产权的费用来发展高分工；另一类是，将省下来的费用仍用在界定产权中，从而使每个交易的可靠性上升，每项合约的精确性上升。这两种方法有一定的替代性。如果前种方法的净效果超过后种方法，则当界定产权的效率改进后，在分工发展的同时，每个交易的合约可能反而会更模糊、可靠性下降，每个交易以及所有交易中的内生交易费用则会上升。如果前一种方法不如后一种方法，则界定产权效率的上升就会使每个交易中的交易费用下降，并有可能（但不一定会）减少所有交易中的总交易费用。之所以不一定减少总内生交易费用，是因为分工水平的提高会使交易次数上升，所以即使每个交易的内生交易费用下降，总内生交易费用却有可能上升。

在这个内生每个交易可靠性的模型中，若外生运输费用（它与外生界定产权的费用不同）系数下降，则分工水平、生产率、人均真实收入会上升，但每个交易的内生交易费用也会上升、竞争程度会下降。这个模型揭示了每个交易的内生交易费用、界定产权的外生交易费用、运输费用、总内生交易费用和分工发展之间极其复杂的关系。它说明，一句简单的明晰产权的口号，并不能保证有效地处理与产权界定有关的复杂问题。这种简单的口号也不能解释为什么随着分工的发达，计时工资和其他一些较模糊的定价制度越来越经常地取代计件工资和其他较精确的定价制度。

早年英国的邮政制度，是对邮件的重量及邮寄距离严格测量并精确计价。这样，一方面人们要精确算计邮件的费用，尽量减少不必要的非常笨重或远距离邮寄；另一方面也使邮寄东西的外生交易费用很高，因为每件邮品都要花人工进行精确算计收费。后来，邮政部门发明了邮筒和邮票制度，这一方面大大减少了邮寄东西的外生交易费用，但另一方

面却使邮件计价不是严格按距离和重量，使计价比以前模糊，因而也产生了一些内生交易费用。但这种模糊的产权设计对节约外生交易费用及提高经济效率的好处，要远远大于产权模糊产生的内生交易费用。也正是因为邮政制度上的这项发明，邮政业才得以迅速发展起来。这就是有名的“黑便士”邮票的故事。

那么，如何在这么多复杂的两难冲突中找到有效率的折中呢？当然不是通过政府无谓的干预，关键是要让人们有选择不同制度和合约的自由。这样，一些非常复杂的高效率的合约及制度安排，就会自发地从这些自由选择及其交互作用中出现。如果政府限制自由价格和自由择业，限制人们自由选择不同制度和合约安排，就会使市场对各种复杂两难冲突进行有效率折中的功能不能充分发挥，从而人为地制造出很高的内生交易费用，使分工和经济发展的潜力不能被利用。

杨小凯、王建国和威尔斯（Yang, Wang, Wills, 1992）用中国农村产权结构变化及商品化程度（即分工水平）变化的数据验证了上述理论。他们的经验研究证明，中国农村自1979年到1987年的制度改革，提高了界定财产使用权、转让权、收益权的效率，因而大大提高了农村的分工水平，使人均真实收入大大提高。他们的研究说明，目前中国农村对土地的转让权及收益权的界定效率极低，通过制度改革提高这类界定产权的效率，是中国农村深化改革的最大潜力所在。我们在第12章还将详细介绍这项经验研究的内容。

9.5 精确界定产权与同行竞争的替代性

上面的这个模型，并没有考虑另一个非常重要的两难冲突。除了节省外生交易费用和内生交易费用的两难冲突外，我们还有竞争程度与分工水平及协调可靠性难以兼顾的两难冲突。在固定人口规模条件下，当分工水平上升时，每个专业的生产者人数会下降，而专家人数对分工协调的可靠性又有积极作用。当一个专业有很多同行业专家时，消费者可以利用这些内行专家之间的竞争来提高交易的可靠性。因为，与一个专业的协调失灵时，消费者可以转向另一个专家。所以，当分工的发展减少每个行业专家的人数时，也会降低协调分工的可靠性和增加协调失灵的风险。由于每个行业专家人数与此行业竞争程度成正比关系，所以竞争程度、协调可靠性与分工的发展之间有两难的冲突。

如果发展与每个潜在贸易伙伴的关系，用这种潜在贸易伙伴关系来对现有贸易伙伴施压，则会增加每个交易的可靠性。但是，保持很多潜在的贸易关系也有费用。在杨小凯和威尔斯的模型中，他们没有考虑这种所谓公共关系费用。如果要发展足够多的潜在贸易伙伴关系，就要发展公共关系，如，请客吃饭、培植相互的联系等。对于一个大学毕业找工作的人而言，这潜在贸易关系的费用就是向众多的公司寄求职信、准备面试、托更多的人帮忙推荐或送礼。这方面的投入越大，当然成功的机会也越大，但却也会增加很多费用。

杨小凯和黄有光（1993，第11章）发展了另一个模型，考虑到界定每个合约中产权关系所需费用与发展公共关系、以竞争来增加交易可靠性所需费用之间的两难冲突。同杨小凯和威尔斯模型不同，每个人在考虑这对两难冲突时，可以选择每个交易中所有可能贸易伙伴的人数。由于有公共关系费用，这人数可能会小于经济中这一专业的所有同行专家的总人数。他们设定两种界定产权的费用，一种是加深现有关系的费用系数，即每增加一个单位的交易可靠性所需的资源费用。这个费用系数越低，说明设定和执行一个交易中的合约效率越高，与这个交易有关的产权越易得到保护。另一种是拓广潜在贸易关系的费用系数，它代表每发展和保持与一个潜在贸易伙伴的关系所需的公共关系费用。在改革开放前的中国，由于自由求职、辞职不可能，则这个费用系数就是无穷大。农民进城自由求职时，如果受到住房配给制和户口制度的限制，则他虽可自由进城，但却因找不到与所付工资适应的租房条件，或不能获得永久户口，他的这个费用系数也会比城里人大得多。

这个模型说明，这两类交易费用系数的下降，都会促进分工（商业化）和生产率的进步。而这两类费用系数的相对比例，对合约形式、市场结构有决定性的影响。若加深现有关系的费用系数比拓展潜在关系的费用系数下降快得多，则随着分工的发展，市场上的合约关系会是威廉森（Williamson, 1975）所说的特殊关系合约，即人们并不非常依赖潜在同行竞争者对现有伙伴施压来影响，而是更依赖与现有伙伴加深关系。这有点像日本经济中常见的特殊关系合约。中国很多公司平时也十分注重加强这种联系。当拓展潜在关系的费用系数比加深现有关系费用系数下降快得多时，则随着分工的发展，市场的合约关系更依赖同行竞争的压力，而每个合约的条件可能并不是界定得一清二楚，交易的可靠性主要靠市场上同行互相替代的压力来增加。若两类交易费用系数都以

同等速度迅速下降，则我们会看到市场上的合约关系既会对现有的每个合约关系界定明晰的产权，也会非常依赖潜在同行的竞争压力。在这种条件下，分工和市场的发育就会非常迅速。

我们可以通过对中国的国有企业和澳大利亚的国有企业以及私人企业之间的比较，对以上观点给出直观的说明。对中国的国有企业而言，由于政府对资本、劳动力、要素市场的垄断，这些企业并没有自由签约的权利。由于企业剩余权不明确，这些国有企业内人与人之间隐含的合约也非常模糊。所以，合约条件及签约权两方面都极模糊。而对澳大利亚的国有企业而言，他们必须与私商在竞争性的劳动力和资本市场上竞争，所以签约权的高度选择性是不同于中国的国有企业的，尽管两种国有企业在剩余权的模糊方面都相类似。而对于私人企业而言，则界定一个合约的效率与界定签约权的效率都要高过国有企业。

非常有趣的是，场小凯和威尔斯的产权理论模型还显示，现代公司制度正是市场自由选择的结果，它不是否定而恰恰是肯定了私有财产制度。正如诺贝尔经济学奖得主斯蒂格勒所言（Stigler, 1983），经营权与所有权的分离是一个误导人的概念。在股份公司中，股东对自己的财务资产有完全的私有权和管理权，他们可以通过股票的买卖管理自己的资产。而经理对自己的管理知识也有完全的私人产权和支配权，他们通过高级劳务市场上的买卖来管理自己的知识。这里没有所有权与经营权的分离，股份公司只是经理与股东之间一种复杂的交易形式而已。这种复杂分工，会因界定合约条件的困难而有意使合约模糊，但股票市场的发达使界定签约权的效率大大提高。因此，以合约条件与签约权的综合所代表的私人产权的界定，并不一定会因公众股份公司的发达而更模糊，那种认为公众股份公司的发达使私人财产权重要性下降的断言是毫无根据的。

这种所谓两权分离的状况，同分工出现后所造成的生产与消费的分离是类似的。分工带来的专业化生产会不会削弱消费者对生产者的控制能力呢？在自给自足的生产中，每人既是每种产品的消费者又是生产者，消费欲望对生产行为有直接的控制权，正像公司制度不发达时，老板就是经理一样。分工发达后，每人消费的产品绝大部分都是别人专业化生产的，消费者对生产的直接控制权完全没有了，他甚至根本不知道产品是怎样生产出来的。但是，只要有发达的市场，消费者对生产者的控制，就可以通过对不同生产者的产品价格和质量的反应来间接实现。

由于分工造成了市场的扩大，加剧了不同产品之间的竞争和不同人之间对某一职业的竞争，因此消费者通过市场对生产者降低成本提高质量的压力，比自给自足时消费者直接控制生产时还要大。从这个意义上说，消费和生产的分离不是削弱而是加强了消费者对生产的控制。同样道理，只要有发达的股票市场，所有权与管理权的分离不但不会削弱反而会加强私人财产权对管理的间接控制。虽然股东对企业管理发言权很少，小股东对经理的任用几乎根本没有影响力，但是股东可以通过自由买卖股票来控制自己的财产值。这种自由买卖可以压低或抬高股票价格，对经理形成强大的间接控制能力。这种压力比股东直接管理企业时要大得多。我们应该区别股东对自己财产价值的控制权和经营过程的控制权。大公司与发达的股票市场相结合，加强了股东对自己财产价值的控制权，并削弱了股东对经营过程的控制权。这种结论与20世纪30年代经典著作的结论正相反，大公司制度是加强而不是削弱了私有财产制度。

9.6 产权的模糊度与外部效果

新兴古典产权理论模型，不仅证实而且还将张五常关于外部性的猜想（Cheung, 1970, 1983）精确化了。张五常认为，所谓外部效果的概念是没有意义的，问题的实质是交易费用，即节省界定产权的外生交易费用与节省产权界定不清引起的内生交易费用之间的两难冲突问题。比如，我们在买桔子时，因为对桔子质量数量测度的模糊，也会产生所谓外部效果。但为什么在市场均衡中，桔子交易中产权界定的模糊程度，比空气污染中的产权界定模糊程度要低得多呢？这是因为界定对桔子的产权效率很高，而界定清洁空气的产权属谁，其效率要低得多。在理性权衡利弊后，人们一般将对桔子产权做精确界定，以减少与所谓外部效果有关的内生交易费用，却有意保持消费清洁空气很高的内生交易费用，以节省界定清洁空气的很高的外生交易费用。在无法界定清洁空气的产权条件下，我们就不会有买卖清洁空气消费权（或排放污染权）的市场。如果政府能用其他办法强制执行买卖排放污染的权利，例如通过汽油消费税对排放的污染强迫付费（罚款），且这种方法比人们自愿组织起来强迫买卖污染更有效的话，则政府可以发挥组织市场买卖的作用。但是，完全禁止排放污染，显然没有考虑到增加生产和减少污染的

两难冲突，而买卖污染的市场如果组织得当，能更有效地折中这种两难冲突。

科斯强调，初始的产权安排既可以是污染的受害者有权索赔，也可以是工厂有权排放污染。在没有交易费用的情况下，这两种产权制度都会在自由买卖排污权的市场上取得最优经济效果。如果消费者有权索赔，则工厂会出钱买排放污染的权利，以有效地折中增加生产和减少污染之间的两难冲突。若工厂有权排放污染，则消费者会出钱给工厂，使得工厂自愿放弃部分排污权利，以便有效地折中排污的直接坏处及间接好处（例如提高生产率、增加消费品供给、减少消费品的价格）。这就是科斯定理的精髓（Coase, 1960）。科斯还强调，这类问题必须从全部均衡的角度去考虑。例如，若法律规定工厂有排污权利而居民又付不起买通的费用，则工厂附近的居民会因污染而移民他处，使工厂附近地价下降，而使其他地区地价上升，这会使排污工厂和居民区的地理分布对地价变动做出反应，其产生的新的生产和居民区地理分布可能比政府强制不准排污时要好。

但是，庇古的福利经济学却忽视这类问题的全部均衡效果，只注意局部均衡效果，而且庇古没有看到所谓外部效果与产权的界定有关。当产权可以自由买卖且无交易费用时，不论产权的初始界定如何，只要是自由买卖的私人产权，就可能在自由买卖过程中将这外部效果或我们所说的内生交易费用与其他经济效益（例如分工的好处）比较，从而找到最有效率的折中。因此，新兴古典产权理论模型内生了外部效果。所谓外部效果的程度，是由个人的决策及决策间的交互作用决定的，而庇古和萨缪尔森却假定这程度是外生给定的。

当存在外生交易费用时，产权的初始安排就可能有意义了。例如，若对工厂排污收费的交易费用很低，但要把所有受污染之害的人召集起来开会产生共识来出钱买通工厂减少排放污染，可能会有很高的交易费用。在这种情况下，受害者有权通过政府法令索赔的产权制度，就可能优于工厂有权排污的产权制度。但这并不是纯外部效果问题，而是两种产权制度比较而言哪一种的总内生、外生交易费用更低的问题。

对产权制度的选择并不一定是一个国家内自发的过程。但是，在有很多主权国家的国际竞争舞台上，产权制度的选择却是自发的。各个国家试验不同的产权制度，例如英国、美国、加拿大、澳大利亚、新加坡、香港地区试行以普通法为主的制度、习惯和案例形成法律，而法

官、陪审团及告辩双方的交互作用，在司法公正条件下使案例得以形成，或新案例通过衡平法在公正原则下可推翻过时的案例。这种自发形成的法律制度，逐渐形成了一套保护私有财产的产权制度。而欧洲大部分大陆国家及中国都采用由政府立法的大陆成文法制度。这两种制度之间的差别，影响到这些国家长期的经济和军事实力。在国际竞争的强大压力下，那些对增加国家实力不利的产权制度，就会逐渐衰微。例如，法国成文法在国际竞争舞台上就一直无法与英国的普通法系竞争。所以，法国在美洲的殖民地及在印度支那的殖民地都最后衰微，让位于普通法系下的美国、加拿大、新加坡等国家。法国也不得不通过拿破仑法典吸收普通法的一些优点（例如陪审制度）。

各国在税收和公共财政制度方面也会有激烈的制度竞争，因为税收和公共财政有可能用来节省大量外生交易费用。因此，它尽管可能产生很高的内生交易费用，却能用来发展很多外生交易费用极高的公共运输和城市公共设施。而这节省外生交易费用和增加内生交易费用之间的最优权衡的取得，往往也是通过各国之间制度竞争和有意地模仿而自发进行的。

因此，哈耶克（Hayek，1944）认为，即使每个国家的制度形成有主政者的制度设计因素，但在国际竞争舞台上，制度的形成和演进仍然是一个自发的过程。只有这种自发形成的制度，以及人们在互相竞争交互作用中无意形成并生存下来的制度，才是有生命力的制度。

9.7 新兴古典产权理论的应用分析

新兴古典产权理论为我们分析现实经济中的很多问题提供了一个强有力的工具。我们接下来将要运用该理论对日常生活中常见的例子进行分析。很多中国学者认为，产权界定越明确越好，但新兴古典产权理论模型却证明，由于各种两难冲突的存在，产权并不是越明确越好。有时候，产权的模糊设定往往比清晰地界定产权更有效率。因此，关键是法律制度应该保证人们有自由选择合约的权力。这样，有效率的界定产权模糊度就会通过自由的产权买卖而自发形成。

公共汽车或火车月票制度就是一种有意模糊产权的合约设计，其缺点是坐车人不管乘多少次车，所付票价都不会有变化。这当然会鼓励无效率乘车，但是它却减少了每天售票、购票和验票的外生交易费用。又

例如，公共交通设施，像长江大桥，如果由政府向纳税人收税建桥，而所有的人都可以免费使用此桥，则肯定会造成协调的困难。因为即使是从不使用此桥的纳税人也得交纳同样的税款，而经常使用此桥的人却并不比其他人纳更多税，故人们都会有逃税的意愿，造成政府筹集修桥资金的困难。这被经济学家称为公共财货特性造成的免费搭车问题，属于一种内生交易费用。如果是私人公司修桥，而用桥的人和车都须交费，在一个自由竞争修桥权的市场中，这种做法会消除内生交易费用，但是却会增加过桥收费耽误时间、占用人力等之类的外生交易费用。究竟哪种修桥方式更好，当然就取决于哪种方式能使这两类交易费用的总和最小化。

如果收税方式节省的外生交易费用比它产生的内生交易费用高，则政府的税收和财政功能就能促进分工的发展，起到所谓纠正市场失败的作用。否则，政府的税收和财政支出就会制造“政府失败”，扼制市场发挥其正常功能。历史上，政府不懂如何利用公共财政发展城市和运输的基础设施，曾经是中国经济落后的一个原因。而1949年后至改革前的中国，政府过分发展其税收和财政功能去代替很多市场的功能，同样也限制了经济的发展。所以，如何找到政府财政中内生交易费用和外生交易费用两难冲突的最优折中，并不是一件容易的事情。

目前很多公司采用计时工资而不是计件工资，也是精确界定产权的外生交易费用与模糊产权的内生交易费用两难冲突折中的一个例子。在能精确测定产品质量条件下，计件工资可以精确议定和执行合约，使交易的协调失灵风险降到最低。但是，如果在合作生产的条件下，精确测定产品质量、数量的外生交易费用太高，则条件较模糊、有较高内生交易费用的计时工资可能反而更有效，因为它能节省更多外生交易费用。

我们还可以看到，在很多发达国家，由于雇一个警察的月工资高达数千美元，所以一般政府并不雇警察在交通路口控制红绿灯，而是采用自动控制系统。这种自动系统不如人控制那么灵活，不管路口的实际交通状况如何，它总是按设置的程序固定地转换红绿灯。所以，我们通常可以看到当南北向路口有很多车辆等候绿灯时，东西方向却没有一辆车通过。这显然会造成车辆等候绿灯时的时间浪费，也是一种类似外部效果的内生交易费用。但要消除这种内生交易费用，我们或者要付更多外生交易费用来雇很多交通警察控制红绿灯，或者要安装一种用超声波来检测哪个方向车辆更多的先进自动控制系统，其费用也非常昂贵。考虑

到所有这些可能性，在什么条件下保留上述“外部效果”比消除它更有效？如果由于技术的进步，用超声波检测等候车辆数量的自动控制设备变得很便宜，或者像在中国雇警察的工资费用很低时，消除上述外部效果的费用才比不消除的损失小。

人们谈论很多的所谓公共财货问题也是如此。公共财货是指某种产品，当一个人消费它时，并不妨碍别人也同时消费它。近年来，经济学家将此称为非竞争性的产品。非竞争性产品在交易时，若可用一定合约和制度使产品的使用人为具有排他性，则并不一定会产生所谓的外部效果。电视节目就是一种明显的非竞争性产品。一个人看电视并不妨碍其邻居在家也看同一节目。但是，如果我们想像有一项法律制度，它要求每个看此节目的人必须付费，并有办法强制监督和执行这一制度，则电视节目虽是非竞争性产品，却可以建立排他性使用，即人们有办法用一定代价排除别人看此节目。只要有办法强制执行排他性，则产品使用时的非竞争性本身并不构成产生内生交易费用（外部效果）的原因。所以，非竞争性是产品的技术特性，而排他性却与交易制度有关。

但是，电视节目可以建立排他性的使用，并不意味着现实生活中对收看电视（开路电视）就会实行收费。因为，要对看开路电视的人强制收费，外生交易费用极高。你可以想像电视公司雇很多人随机抽查看电视的家庭，抓到看某节目而不付费的人就上法庭告他们的交易费用有多高。因此，尽管看开路电视付费在法律上大致行得通，但由于外生交易费用太高，没有一家开路电视公司会采用这种方法。

特别要强调的是，即使在外生交易费用很高的情况下因而产生了所谓外部效果（内生交易费用）的情况下，市场也可能比政府有更好的办法减少这内生交易费用。私人闭路电视就是一个解决办法。即使没有闭路电视，私人开路电视也可以用巧妙的强制搭配的三边贸易来间接向看电视的人进行有效收费。这就是，私人电视公司知道消费者要看各种电视节目，但却不喜欢广告，但电视公司却可以从广告中收费获得利润，而花钱做广告的公司的钱也是“羊毛出在羊身上”，最终还得由消费者（观众）支付。这样，通过私人电视公司、做广告的企业及消费者的三边交易，一个竞争性的电视业就能够商业化，观众就能看到丰富多彩的电视节目。但在中国，政府却不明白电视台实现其产权的奥秘，还在对电视业进行财政拨款。结果，电视台一面享受着市场的好处（收广告费），一面还享受着政府的补贴，成为收入最高的部门之一。但由于电

视行业不能自由进入而缺乏竞争，电视节目质量同国外电视节目却不可同日而语。可见，如果市场上各个决策者有自由交易的选择权利，一些非常巧妙的交易制度就会建立起来。但如果不相信市场的力量，想当然地非要政府干预，就有可能扼杀市场的效率。

高速公路等基础设施的发展也可以用产权经济学理论来分析。在美国经济发展早期，运河、铁路及高速公路的发展对交易效率的改进起了关键作用，而那时修运河、铁路和高速公路，大多数由私人股份公司来组织，私人公司在收费高速公路和铁路营运中也发了大财。而在美国经济发展的后期，政府修的高速公路越来越多。究竟是私人修高速公路还是政府修高速公路的产权制度更有优势，取决于两种方式对总交易费用的影响。如果是政府修高速公路的产权制度，则外生交易费用较小（对高速公路收费所耗费的时间和资源较少），但内生交易费用较高（因为即使从来不用某条高速公路的人，也得为该条公路交税）。如果是私人修高速公路，则外生交易费用较高（要设立收费站、雇人收费管理等），但没有内生交易费用，因为建立了谁使用谁付费的产权制度。但在中国，政府出面修高速公路却并没节省外生交易费用，因为政府照样会设卡雇人收费，也不一定节省内生交易费用，因为很多高速公路并不是由贷款而是国家用财政资金修建的。此外，政府修路的效率和质量也非常低劣，出现大量的所谓“豆腐渣”工程（也是一种内生交易费用）。类似这种基础设施，如果建立排他性使用的费用不太高，通过私人投资显然就更加有效率。马来西亚是用私有制来发展高速公路的。中国内地及台湾是用高速公路的国有制发展高速公路。从目前的效果看，马来西亚发展高速公路的速度比中国要快得多。

产权经济学理论也能用来批评兰格的市场社会主义理论。兰格的理论声称，按新古典的全部均衡理论，一个社会主义计划经济可以用国有企业制度与中央计划机关试错的方法，模仿瓦尔拉斯定价机制，取得至少与自由市场一样好的经济效率。兰格建议中央计划机关下令让国有企业经理将利润最大化，然后向计划机关报告利润最大化的供求，计划机关将所有的供求加总。若一种产品的总供给大于需求，则将此产品价格调低，若求过于供则提价。这样用模仿瓦尔拉斯价格拍卖人的方法不断试错调价，直至供求达到均衡。这种理论当然与新古典全部均衡模型相一致。兰格是位学贯西东的经济学家，是位熟悉全部均衡理论的马克思主义者，但他写作的年代，人们对产权经济学还不了解，也不知道我们

前面讨论的有关企业剩余权对交易效率、分工和生产率影响的理论。所以，他忽略了这种市场社会主义并不能保证中央计划机关有诱因追求供求平衡，中央计划机关的头头也是自利的普通人，他们会有诱因故意保持供求不均衡而从中捞取私利。因此，人们不是有钱就能从市场买到东西，这样计划机关分配物资的权力才会大于市场权威，大家都有求于计划机关。供求不等时，计划机关办事反而方便，计划官员的权力反而更大，因而这些官员在社会中的相对地位就高，可以得到种种无形好处。他们更没有诱因命令下属国有企业经理将利润最大化，因为每个官员个人都不拥有企业的剩余权，他们关心的是上级的赏识及升官的可能性，而不是企业能否取得利润。

第 10 章 分工的自发演进和 社会组织试验

10.1 分工如何随时间流逝而内生演进

在前面所有的故事中，劳动分工都是随着交易效率的改进而演进，而这交易效率的改进在模型中又都是外生的，因此劳动分工也是外生演进的。如果交易效率系数不随时间变化而提高，则这些分工演进的故事就不会发生。关于专业商人和贸易结构的新兴古典模型曾内生了交易效率，但其交易效率的改进与一个代表人口密度、制度、环境和运输条件的参数变化有关。若此参数不变，则交易效率和分工也不会演进。所有这些静态模型，都无法真正描述熟能生巧边干边学的动态效果，而这个动态效果对分工的内生演进又有着关键性的影响。所以，我们还须用动态全部均衡模型来解释分工的内生演进。

所谓分工的内生演进，是指一种动态机制在任何经济参数都不发生外生变化时，分工会随时间的流逝而自发地演进。用动态全部均衡描述分工的内生演进，不但意味着分工的自发演进，还意味着这个自发过程并不是一种物理或机械过程，而是每个人从自利出发进行动态最优决策，而互相冲突的自利决策交互作用后，产生出一种所有人都不得不接受的后果。这种后果并不会静止不变，而是会随时间的流逝而演变，而这一演变过程同样也是人们动态自利决策交互作用的后果。所谓自发演进，并不是说与人的决策无关，而是说没有任何个别人可以完全操纵这个演变过程。这种分工内生演进的模型由杨小凯和博兰（Yang and Borland, 1991）最先发展，称为新兴古典内生增长理论。这种增长模型比传统增长模型和罗默的新增长理论有高得多的解释力。

我们用自然语言讲述动态均衡模型背后的故事。每个人都有一个人代表自利行为的动态决策问题。这个动态决策问题与静态决策的差别是，每个人都会认识到自己今天的决策对未来的生产条件和福利会产生影响，因而在决策时不是仅仅将一个时点的效用最大化，而是将各个时点的效用贴现到决策时的现值总和最大化。比如，一个人如果考虑是否专业生产衣服，由于要进行投资，当年可能收不回成本，第二年才会开始有利润。那么，如果只考虑第一年的收益最大化，他就不会做出专业化生产衣服的决策；但如果考虑到第二年之后的收益，他就会做出专业化生产衣服的决策。通常人们在进行类似这样的决策时，都不会只考虑一个时点（如当年）的效用最大化，而会将各个时点的效用综合考虑，即人们通常说的“用长远眼光看问题”。

在这种动态决策中，有几个两难冲突。第一个是，专业化产生的加速学习过程的动态效果与交易费用的冲突。如果一个人把有限的时间分散在很多活动中，则他花在每个活动上的时间都有限，所以学习和积累经验的过程非常缓慢，加上所有人都如此做，则每人都重复每个活动的学习过程，也不会比别人学得更多知识和技能。若每个人专于一种活动，则在这个活动中的经验积累会创造显著的熟能生巧的动态效果，所以每人在短时间就会积累到非专业化时要花很长时间才能积累的经验。若不同人选择不同专业，则又避免了重复学习，每个人都在自己专业习得比他人和比自给自足时更多的技能。这种动态效果，不但可以使一个人用短时间的专业化取得长时间非专业化积累的知识，而且因为不同专业积累的知识不同而使整个社会获取知识和积累知识的能力大大增加，但其代价当然是会增加专业化分工后的交易费用。

另一个两难冲突与上述两难冲突混合在一起，那就是当前消费与未来消费之间难以兼顾的两难冲突。分工的动态效果一般都是增加未来的生产率和消费，但分工却马上会增加当前的交易费用和减少当前的消费。若人们对当前消费的偏好，而未来的一定消费量贴现后比当前的同样消费效用更低，则分工创造的未来好处更不容易抵消当前的交易费用。因此，对专业化水平的决策类似于投资决策，当前的交易费用就是一种增加未来收入的投资。

人们的动态自利行为，就是权衡这些两难冲突以取得最优折中。这些自利动态决策在市场上交互作用，也会产生各种市场上的两难冲突。自由竞争、自由择业、自由定价也会折中这些市场上的两难冲突而产生

动态均衡。在这种动态均衡中，各种经济变量都会随时间的流逝而自发演变。

这种分工自发演进过程是这样的：在初始阶段，人们对各种生产活动都没有经验，所以生产率很低，因此他们付不起交易费用，只好选择自给自足。在自给自足生产中，每个人慢慢在每种活动中积累了一些经验，生产率就慢慢改进，使得他能负担得起一点交易费用，于是选择较高的专业化水平。通过市场自由择业和自由价格机制，这些自利决策的交互作用会使整个社会的分工水平提高，市场也就因此出现。由于升高的专业化水平反过来加速了经验积累和技能改进（或人们常说的专业人力资本的增加），使生产率进一步上升，此时每个人在权衡专业化将来的报酬和当前增加的交易费用后，认为可以付更多交易费用，因此反过来又会进一步增加专业化水平。这样，良性循环过程（或人们所说的正反馈过程）就会出现。这个过程使分工演进越来越快，产生所谓经济起飞现象（即人均真实收入加速增长或增长率上升）。

当分工演进的潜力因人口规模或与制度有关的交易条件的限制而耗尽时，分工演进减缓或停止，学习过程不再被分工演进所加速，所以社会进入减速经济增长阶段（所谓成熟增长阶段），人均真实收入增长率下降。这里有两点特别值得注意。第一，选择专业化的决策，实际上是选择商业化和买多卖多或买少卖少的决策。例如，50岁以上的中国人都有这种经验，20世纪50年代，大多数城里人买布自己做衣或请裁缝做衣；到70年代，大多数城里人都是买成衣，而很少再买布做衣。50年代，中国乡下还有很多农户自己纺纱、织布做衣；到60年代，乡下人越来越多地买布做衣，而到七八十年代乡下人也开始买成衣了。这个过程就是人们专业化水平越来越高的过程。

第二点要注意的是随分工演进出现的3种经济增长模式。在自给自足或低分工水平时，边干边学熟能生巧的动态效果在分工水平不高时只能产生减速增长，因为在固定活动中，熟能生巧的动态效果总是有限的。当分工开始演进得越来越快时，熟能生巧的动态效果与分工加速经验积累的效果二者交互加强，所以产生了经济起飞现象。当分工演进的潜力耗尽后，经济增长只有一个熟能生巧的动态效果，没有同分工演进交互作用的累积效果，而熟能生巧的潜力在固定专业化水平时总是有限的，所以产生了高分工水平但无分工演进时的减速经济增长。

这种内生分工演进的模型是内生增长模型中的一种。所谓内生增长

有不同的定义。一种定义是，经济模型中代表经济环境的所有经济参数和函数不发生变化，但人均真实收入、人均消费与生产率会随时间流逝而增加，则此模型能产生内生经济增长。另一种定义是，这种人均真实收入随时间的增加不但在经济参数不变时可以发生，而且必须通过个人的自利决策及其交互作用而发生才叫做内生经济增长。按后一个定义，哈罗德-多玛（Harrod, 1939; Domar, 1947）模型就不是内生增长模型。这种模型虽然可以在参数不变时发生无止境增长，但模型像一个物理方程，既没有人们的自利决策，也没有自利行为之间的交互作用。索洛增长模型（Solow, 1956）则无论按这两个定义中的哪一个都不是内生增长模型，因为他的模型既不用动态决策描述人的自利行为及其交互作用，也不能在没有参数变化的情况下有长期经济增长。AK模型是拉姆齐模型的特例，但它是宏观模型，没有产品种类数和分工的自发演进。罗默模型也是内生经济增长模型，但它虽有产品种类数的自发演进，却没有个人或企业的专业化水平的演进。

10.2 人类对组织的知识如何决定分工水平

人们专业知识累积的速度以及人类社会获得技术知识的能力取决于社会分工水平，而均衡的社会分工水平又取决于人们对最优分工水平的知识。但是，获取最优分工水平的知识并不是免费的，也要花费时间和其他资源，人类对分工组织的知识也是逐渐演进的。因此，我们就会有获得有关分工组织信息的好处与获得信息的费用之间的两难冲突。比如，在某一时点上，所有人都处于自给自足状态，每个人既不知道其他有分工的状态下各种商品的相对价格，也不知道该状态下的真实收入。人们要获取这一信息，就必须花费一段时间和费用。这不但是因为求解不同分工模式的效用本身需要时间和费用，而且对于各种分工模式，人们还要花时间议价或通过择业自由及瓦尔拉斯价格负反馈机制确定价格，才能获知不同分工模式下的价格和真实收入。

新兴古典关于社会组织试验的模型（黄有光和杨小凯，Ng and Yang, 1995，或见杨小凯，1998，第21章）是一种动态模型。这个模型与以前的静态模型的区别是，人们对分工组织的信息会随时间的流逝而自发演进。这个模型与以前的动态模型也不一样。在以前的动态模型中，我们假定人们可以在某一起始时刻得到有关有效分工组织的信息，

而此处的模型中人们对分工组织的知识随时间的推移而逐渐增加。就像前面第6章关于内生交易费用的序贯均衡模型一样，组织试验的模型也有动态决策与决策者所知信息的演变之间的交互作用。这种交互作用决定社会关于分工组织的知识和分工组织本身的演化，而这演化决定了人类关于生产技术知识的演化。但要特别指出的是，组织试验的模型与克雷普斯（Kreps）序贯均衡概念的差别是，在他的模型中有决策者策略之间的直接交互作用，而在我们的瓦尔拉斯或议价序贯均衡模型中，个人决策之间是通过价格间接交互作用的。

我们来讲述模型背后的故事。最开始，所有天生相同的人全都处于自给自足状态，不知道在不同分工状态下各种商品的相对价格及真实收入。假定人们需要一个阶段时间和一定费用通过讨价还价或瓦尔拉斯负反馈机制发现一个分工结构下的相对价格，而一旦人们知道了这个价格，并据此计算出每种可能的专业选择下的真实收入后，他们可以马上选择真实收入最高的专业。每一阶段的社会组织试验都会产生一些新的有关有效分工的组织信息，每个决策人都根据这些信息重新调整下一步有关组织试验的动态决策。这就意味着，如果新的分工模式的效用不如原来已知的分工模式，人们总可以马上退回去。如果效用超过原先的分工模式，则人们就会选择新的分工模式。而超出原先分工模式的这部分收入，就是获得组织信息的好处。因此，在进行组织试验的动态决策过程中，若不考虑发现价格的费用，人们进行组织试验后的真实收入至少不会低于以前的状态。

如果获得组织信息的费用太高，则人们会决定不花时间和资源去议价，或计算新的分工模式下的真实收入，尽管这些议价和计算可能带来更高的真实收入。如果议价和计算新分工模式的费用很低，人们就会充分利用价格制度来议价和计算很多可能的分工模式下的真实收入，并比较不同模式的真实收入，最后选择真实收入最高的分工模式。因此，市场和价格制度就成为人们试验不同分工水平和结构的工具。通过这些试验，人们可以获得更多关于组织的知识，从而选择有效的分工结构，使他们获得技术知识的能力提高，产生内生技术进步和经济发展。

值得注意的是，用价格制度试验不同的分工组织是一种社会试验，不可能像做化学实验那样由一个人在实验室关起门来完成。价格是一种社会现象，只有所有人都参加决定价格的过程，全社会的价格才能确定。我们可用下面两个例子来说明在现实生活中这类社会试验是如何进

行的。

一个例子是，新发明的技术要商业化地推广，往往要经过工厂化试生产阶段。这就是说，要把新技术放到大规模商业化生产中，看全社会的潜在买者是否能接受大规模商业化生产下的价格，也即看能否使这些潜在买者放弃他们原来的自给自足模式。有时，为了使潜在买者愿意选择购买这种专业新产品，公司即使在小规模工厂化生产条件下，也要有意按大规模工厂化生产的低成本标准来定价。如果试验成功，则说明这种新的分工模式是可行的，可以对这种新产品进行大规模的专业化生产，公司内部分工水平也有加深的余地，从而成本还可以进一步降到所试验的低价水平以下。可以看得出，这种社会组织试验，是新技术能否转化为成功的商业化生产的关键。如果不能经受这一工厂化试生产的考验，再好的技术也不会被社会接受。例如，电池汽车早在20世纪50年代末就发明了，但时至今日也没有进入大规模商业化生产。近代造船技术早在17世纪就已诞生，但因为当时海盗横行，商船必须以容纳重炮为条件，从而使新的技术无法被采用。

另一个例子是麦当劳连锁店。此店创始人开办此业时，饮食业正处于一种低分工水平，饮食服务价格高，人们的饮食多是自给自足，平时很少进餐馆。若用边际分析对产量或价格进行微调，都会使利润下降。但麦当劳创始人心中却设想有另外一种均衡状态。他决定把价格定在比当时的价格低得多从而使一般大众能经常选择进餐馆（也就是放弃自给自足的饮食服务）。在饮食业与其他行业之间高分工水平条件下，饮食业的市场就会扩大，并因此提高饮食业内分工水平。例如，麦当劳总部专门负责计划和设计，而特许经营的分店则专门生产食物和服务。此创业人用特许连锁店的方式实现利益共享，大大降低了总店与分店之间因欺骗、违约等引起的内生交易费用，因此使上述社会组织试验得以成功。今天我们可以感觉到，麦当劳之类的快餐连锁店，使社会在饮食业与其他行业之间及饮食业内部分工大大加深，而这分工加深的好处，大于因此而增加的交易费用。也就是说，经过这一社会试验，全社会都发觉它优于以前的低分工组织模式，所以选择了这一新分工结构。

既然是试验，就一定有不少是失败的。试验意味着不但要试验有效率的组织，也要试验无效率的组织，否则我们就不知道哪个有效哪个无效。大多数被试验的分工组织可能并不是最优的，因此进行这类社会试验的企业家就有可能破产。例如，美国是很多新分工组织的发源地，但

同时也是公司破产率最高的国家。这些破产的公司虽然没有成功，但却为社会提供了非常有价值的关于有效分工组织的信息。而股票市场和企业法人制度则是一种通过全社会帮助企业分担组织试验风险的制度，它加速了组织试验和企业家精神的发展。因此，成功的企业家有不少是运气好，而失败的企业家提供的组织信息在重要性上也不亚于成功的信息。大多数成功的企业家都有过很多失败的经验，组织试验是很难以成败论英雄的。从这点而言，社会对失败的企业经验应非常重视和给以适当尊重，不要简单地将经济理性与成功划上等号。

10.3 组织信息和分工同时演进的故事

这个组织试验模型背后故事的实质是，人类对分工组织的知识决定分工水平，而分工水平决定人类获取技术知识的能力及生产率。人类获取分工组织的知识，与社会试验不同分工组织结构的效率有关，而这效率又与确定价格和计算最优决策的效率有关。人们获得有关组织的信息后是否能实现高分工水平，又与交易效率有关。在缺乏有关组织信息时，社会进行组织试验往往是从最简单的分工组织试起，因为简单组织的试验费用较低。这种社会试验费用，可用来解释为什么分工是一个从简单到复杂组织的渐进演化过程。在这个过程中，价格制度并不能保证使每个人得到有关组织的信息，它只是人们组织社会试验以不断获得有关组织信息的工具。在这获取组织知识的社会试验过程中，社会不但会试验有效率的组织结构，也会试验无效率的组织结构，因为只有通过试验，人们才能知道哪个组织结构有效，哪个无效。

在人们对分工组织缺乏信息的情况下，某些看似无理性的行为可能会增加对组织的知识。用这种组织试验的观点看经济现象，我们就可以理解，为什么那些看上去最理性的知识分子很难发大财成为大企业家，而一些社会边缘人物反而有更多机会发大财，成为大企业家。从这些现象，我们应该对目前流行的所谓经济理性主义持一种审慎的批评态度，不管这些经济理性主义是推崇市场，还是主张政府去纠正“市场失灵”的。对经济理性的过分崇拜，其实可能导致经济制度的失败。

新兴古典关于组织试验的理论，可以归结为如下主要结论。第一，任何新生意都是创造新的专业或新的分工结构。如果新生意是生产目前由人们自给自足的服务，则其成功的机会由下述3种因素所决定，即人

们对此服务的相对嗜好、生产此种服务时专业化提高生产力及加速累积知识的潜力，以及此种服务的相对交易效率。这3种因素相对其他产品或服务越有优势，新生意成功的机会就越大。这3种因素中，以第二种最为重要，因为嗜好一般相对固定，而专业化加速累积知识的潜力却是难以预计而必须通过加深分工的组织试验才能看到的。第三种因素（交易效率）由于有专门从事交易的可能性以及用复杂的剩余权结构节省交易费用的可能，所以也是生意是否成功的重要因素。特别是生意本身如果是种专业交易活动（例如超级市场、汽车的生产），则交易效率的提高与分工加速知识积累的交互正而影响（正反馈），将会造成业务的蓬勃发展。比如汽车对改进交易效率的影响，会提高整个社会的分工和商业化程度，因而增加对汽车的需求，这反过来为加深汽车工业内部分工提供了市场，使生产汽车的效率提高，因而进一步改进交易效率。如此良性循环，就造成该行业在国民收入中的比重提升。一般人们对这种有正反馈潜力的行业的赢利能力都估计过低。

第二，在有专业化加速学习速度的效果时，天生的比较优势并不重要，而进入专业化与学习加速的良性循环（正反馈）却非常重要。一个天资不高的人，一旦通过广告或自我推销成功而进入某个专业，则专业生产会提高他的学习能力和效率。这反过来又扩大了他的市场，使他有可能会加深专业化，进一步加速学习过程。这种自我加速的过程，往往使某些没有先天优势的人在短期内超过一些有先天优势但却没进入这个良性循环过程的人。有人将这种良性循环过程称为“自我发现”，实际上这是一种“自我创造”过程，而不是发现先天就存在的自我。很多人说个人事业成功的过程是自我发现的过程，但按此章的模型，个人事业的成功依赖于他是否知道有关最优专业方向、最优分工水平的信息，而这信息又依赖于他是否试验过某种专业模式。因此，自我设计比自我发现更贴切地描述了追求事业成功的过程。但由于信息和组织决策的互相依赖，事业的成功有赖于组织试验，而组织试验的成败又是碰运气和有风险的事。认识到事业成败与组织试验的关系及组织试验的性质，则敢于承担试验的风险及碰运气的态度，可能比要有十足把握才选择某一专业的态度更可取。

第三，由于市场中可能的各种均衡分工模式之间是不连续的，所以边际分析并不能为成功的生意指示方向，而冒险的组织试验是获取信息的必要手段。这种组织试验的特点是决策变量的值大幅度地跳动，因而

需要相当的投资进行组织冒险。最常见的例子是不用小额投资扩大现有小百货店，而用大额投资创立与现有百货店完全不同的大型连锁店。这种组织试验在第一次进行时风险极大，但是一旦在先进工业国家已有此类试验时，落后国家的试验风险就小得多。

例如，张五常教授提议创建《壹周刊》时，香港期刊市场似乎已饱和，很多刊物的售价不足以抵消成本。若按传统经济学的边际和均衡分析，人们不但不应进入这个市场，现有生产者还应该退出一些才是。但张教授独具慧眼，声称期刊市场需求不足是因为稿酬太低，不足以使撰稿人专业以此为生，因此期刊质量不高，使人们对这种专业产品（期刊）的需求不足。如果大幅度增加稿费和编辑人员的报酬，使一批非常专业化的人上能以此为生，则产品质量会大大提高，人们对这一专业的需求也会上升，创办一个新刊物也就会有有利可图。张教授在这里用的不是边际分析，他脑中自有个目前市场上还不存在的角点均衡，撰稿人的稿费要大大偏离现有的市场均衡水平，这个新的角点均衡才会被市场所试验。如果试验成功，则这个“组织创新”就会赚钱。《壹周刊》循此洞见，果然在几年大量投资后赚了钱。其实，张教授的建议是受西方类似杂志成功的启发，他提出在香港做这种试验时，所冒的风险并不大。我们现在可以看到，中国内地的很多报纸，也采用了类似的模式来发展，有的是用高稿酬，有的则是用比卖废纸还便宜的卖价招睐读者，扩大发行，如有的报纸100多版面才卖1元，主要靠广告赚钱生存。

这就是为什么现在落后国家工业化速度比当年先进国家工业化快得多的原因。落后国家模仿先进国家的组织试验，所冒风险要小得多，试验成本也小得多。这也是为什么我们预见中国如果政策得当，在今后20年实现经济高速增长是完全有可能的原因。试想中国模仿港、台地区的超级市场和金融组织，在组织试验上风险会小得很。只要保护产权的法律制度健全，这种组织模仿过程在短期内会使中国的分工结构和商业化水平与港、台地区类似。

第四，正因为组织试验是人们获取经济信息所必需，而可能的角点解之间的组合形成的组织结构和产权结构会无穷多，人们不可能穷尽所有组织试验。因此，人们对组织的信息总是有限的。在这种信息不够的情况下，人们不应应对所谓的经济理性过于迷信，而应对看似无理性的组织试验充分开放头脑，不要有预先的成见。那种尽可能试验不同的组

织，在充分多的试验中靠碰运气发财的态度，比预先算计清楚稳操胜券的态度更可取。

很早以前，商人曾被认为是一种对社会没有贡献的行业，这种预先的成见曾大大阻碍了经济的发达。问题不是商业这个专业究竟是否有价值，而是这种不开放的头脑。现在，我们也听到人们在谈论台湾的“产业空洞化”如何对经济有害、中国内地的劳力密集型工业的发展如何不利于技术的提升、应该如何制定严格的产业政策强制淘汰一些被认为达不到先进“技术标准”的民营企业，以及景气循环如何损害生产力等等论调。这些似是而非的论调，与当年重农抑商的论调都是同样的思想方法。你怎么知道台湾的“产业空洞化”不好？你认为这些技术落后的民营企业不好，但为什么它们比那些技术先进的国有企业效益更好？一种组织结构在市场竞争中自发地出现，必有其生存的理由。对这种复杂的理由，我们最好不要妄下结论。以产业政策而言，目前香港和以前台湾没有产业政策的效果，看来比新加坡和韩国的产业政策就不差。不少经济学者还论证香港的无产业政策比新加坡的产业政策效果为好，而台湾也胜过韩国。因此，对目前一些经济学家批评台湾“产业空洞化”或中国内地“产业低级化”的论调千万不可轻信。其理由是，市场上出现的组织模式所包含的信息，比这些经济学家知道的多得多！

10.4 自发的制度改革与有意的制度模仿

人类关于组织的信息是自发演进的结果。哈耶克多次论述，只有这种自发形成的秩序和制度才是最有效的制度。而对于后进国家来说，则可以利用先进国家自发积累的组织信息进行创造性地模仿，产生所谓经济发展的后发优势。无论是自发的制度演进还是有意地模仿，法律制度都是一个决定性的因素。世界上成功的殖民地，大多是英国普通法治下的地方，如美国、加拿大、澳大利亚、新加坡。而大陆法系（又称罗马法系）治下的前法国殖民地，一般都比不上前者。这是因为普通法不是政府有意立的法，而是由法官、控辩双方和陪审团互动产生案例，分散地自发形成法律。早期英国的习惯法发展到后来的衡平法，规定了新创与成例不合的新案例的规则，所以有一种自发形成制度的制度。只有普通法力所不及时，成文法才被考虑。这有点像现代资本主义经济中，政府只管市场管不了的事的特点。英国当年土地私有制的形成，也是自发

的圈地运动把共有的土地转化成私有土地，然后由司法案例加以制度化。

中国的制度改革又一次证实了哈耶克的思想。农村改革是自发的，政府先是反对包产到户，后是容忍其自发发展，结果是成效显著。特别是，广东等地模仿香港的制度安排，发展土地市场，使经济实力大增。这其中，商人从赚钱的角度自发地发展新制度，当然是制度改变的原动力。所以，改革往往是下层商人自发的创造一些新制度安排，而这些新制度同现行法律和制度不符合，新制度取得成功，然后促使政府修订法律、制度。从非法的土地买卖到合法的土地使用权转让，再到最近的更制度化的房地产法就是一个典型的代表。

由于中国内地与台湾一样，同属大陆成文法系统，所以自发的制度改革并不能像普通法系下那么顺畅，改革往往以违法为特点，使制度的连续性和权威性同改革难以两全其美。台湾的汇率制度、金融制度的改革，也有这种民间违法发展新制度，然后政府被迫改制的特点。但一般这类由下而商人自发推动的制度改革都有生命力，都容易成功。

制度改革的自发性，不但同商人和普通百姓的自发行为有关，而且同省与省互不能控制也不受中央所控制的自发行为有关。20世纪90年代起，中国省与省之间有了自发的制度改革的竞争。我们现在经常可以看到，某个省实行了一种新的做法，其他省马上就会跟上。所以，省与省之间的竞争，也利于自发的制度改革。

但是，对于中国这种制度很不成熟的国家，有意的制度模仿有时比自发的制度试验更有成效。由于发达资本主义国家的现有制度都是多年自发制度试验积累下的东西，所以模仿得好并不会违反自发形成制度的原则。但在这种模仿过程中，一定要分清什么是先进的东西，什么是落后的东西。比如，美国20世纪30年代大危机后，国家干预主义兴起，很多违背自由市场原则的做法也形成了制度，如颁发从业资格证书等。如果一味照搬这些东西，无疑是拣了人家的糟粕当宝贝。而令人担心的是，一些广受西方经济学家抨击的政府干预经济的做法，往往很符合中国一些官僚的胃口，因为这有利于他们打着规范市场秩序的幌子堂而皇之地将部门特权制度化，从而也就有可能被当做先进经验而引进。中国的一些政府主管部门时不时就按“国际惯例”出台一些“规范市场”的法令，其实起到的正是危害市场的作用。这当然跟中国的政治制度与国

际公认的标准差距太大有关。

中国政府虽正逐渐从人治向法治过渡，从由政府设计制度到模仿他国自发形成的制度过渡，但是仍太看重政府的立法能力，而不注重如何形成一些让自发出现的“违法”个案通过类似普通法中的“衡平法”程序，自发地形成新法律。这种通过公平的程度自发形成的法律，比强制执行政府立的法更容易。这就是为什么在实行普通法的国家里，守法精神比较好的一个重要原因。1998年上半年，中国广东有人经营IP电话，结果被垄断经营的国家电信部门指控为违反有关电信法规而取缔。如果这种深受老百姓欢迎的“违法”活动得不到国家的认可，我们就只能继续依照落后而呆板的法规来行事，而这又极大地妨碍自由竞争和经济效率的提高。这种情况下，人们守法的意愿就不强。

其实，中国目前制度改革中的很多困难，都可以用这种尊重自发制度创新的办法来解决。这种制度改革方法不会造成大的利益冲突和突然的社会变动，而是用日积月累、渐进的方式改革制度。这一过程中，政府注意的重点不是立法，而是案例形成和创立与成例不合的新案例的程序的公正性。现在，对经济生活中自发出现的一些不合法而合理的“地下”活动，如承租公房使用权的转让等等，越来越多的学者和官员都呼吁，与其让它们在地下活动，还不如让其合法化。中央电视台有一个影响很大的以批评报道为主的访谈节目，它在评论很多新闻事件时，就多是以前政府的“红头文件”作为判断是非的标准。很多在实践中摸索出来的可行的做法，最开始往往都是以“违法”的面目出现的。可喜的是，中国在加入WTO前后，已开始对这些相关文件进行全面清理和修改。

台湾清华大学的干学平教授专门研究过台湾宜兰清朝时的契约资料，当时清政府的行政管辖权在宜兰并不强大，而移民们在没有政府管制下自发地形成土地私有权，自发地发展了非常复杂的契约关系，非常有效地管理和发展水利事业。而日本人侵占台湾时，也非常重视这类中国人的习惯法。如果人们理解哈耶克关于自发秩序的思想，就一定会花更多精力去研究中国历史上或当今自发形成的制度和习惯，并重视模仿他国自发形成的成功制度，而不会迷信政府创造新制度的能力。台湾地区的经济奇迹，很大程度是在于立法司法上的自由主义政策。中国内地如果能发展一些司法原则，承认他国的大部分司法案例，政府就能从繁重的立法任务中解放出来，专心于行政和政策制度。

10.5 新兴古典组织理论对研究中国经济的意义

这种组织试验理论对研究中国经济有如下重大意义。第一，它可以用来解释何以中国在19世纪前经济长期停滞。当时的统治阶级自认为他们自己知道最优的经济组织模式，奉行一种重农抑商的政策，使很多试验不同经济组织结构的社会试验不能通过自由企业、自由价格制度进行，因此中国人对经济组织的知识就长期停滞了。今天，中国政府正在积极推行所谓产业政策，例如，重高科技产业、轻劳动密集低科技产业，20世纪80年代还推行限制小轿车大规模发展的产业政策。这些产业政策都可能会人为地限制组织试验。正确的政策应该是，政府要承认自己对什么组织结构有效率并不完全了解，要让人们自由地利用自由价格和自由企业制度去试验不同的组织结构，包括试验无效率的结构。只有通过足够多的组织试验，人们才会逐渐获得越来越多的有关组织的知识。

日本政府1950年也曾制定限制汽车工业发展的产业政策，认为日本与美国相比没有发展汽车的比较优势。但是，日本在第二次世界大战后被美国占领军强迫实行了民主制度，解散了垄断性财阀，通过公平竞争法，形成众多私人企业自由竞争的局面，关于产业发展的最后决定权在私人企业家手中，而不在政府手中。因此，私人企业家抵制政府的这种产业政策，终于形成今天这种极有竞争力的汽车工业。可见，在私有财产制度下，政府的产业政策要经过市场的过滤，错误的政策也难以造成严重后果。

美国和香港是政府完全没有产业政策的地方，而新的工业组织结构往往在这类地方产生。例如，劳力密集产品出口导向型工业化模式就是香港在第二次世界大战后首创的，然后由台湾、韩国、新加坡模仿，最后传到中国内地。这种在老工业化国家没有经验的新工业化模式，不能由台湾、新加坡、韩国这类政府干预太多的体制创造，更不能由计划经济创造，而只能由看不见的手创造，其原因就在于组织试验是不可能事先计划，更不可能由政府来预定模式。预定模式或预先计划，这本身就与“试验”这个概念不合。之所以要试验，就是因为不清楚哪种组织结构更有效，试验本身就意味着好的坏的都要经过试验才知道优劣。

因此，经济发展的有效方法是由政府提供人们自由试验各种经济组

织结构的条件，让私人企业来自发地做各种不同的组织试验。前苏联式计划经济体制的失败，关键不在于它无法模拟市场，而在于它无法促进自发的经济组织试验，社会不能通过自由的组织试验尽快获得有关高效率组织的信息。兰格的市场社会主义不可能行得通的最根本原因在于，兰格不了解市场的根本功能并不是分配资源这么简单，它更重要的功能是使人们能用价格制度组织社会试验以获得组织信息。这种功能当然不能由计划机关来规划，而要由拥有企业剩余权并愿意为此承担大风险的私人企业家来担当此任，他们自发的多样化创业行为，才能使市场充分发挥其组织社会试验的功能。

要证明计划经济在组织试验方面的缺陷，我们只要证明在我们的序贯模型中帕累托最优的概念意义并不大。不难证明，我们的序贯均衡是不是帕累托最优完全是件碰运气的事，而且即使它碰巧是帕累托最优的，也是一种对人类而言没什么意义的状况。因为，当交易效率很低时，自给自足结构是帕累托最优的，而此时只有当试验效率也足够低时，序贯均衡才是动态帕累托最优的。如果试验效率足够高，则人们会去做不必要的社会试验。这试验虽会给人们带来组织信息，但由于在交易效率小于分工的临界交易效率时自给自足的结构才是最优的，所以不做试验是最好的，再做试验只能是徒增不必要的试验费用而已。正因为试验效率低，人们不做任何试验，永远停留在自给自足只用手生产粮食的原始状态，而这碰巧在交易效率很低时是帕累托最优的。

如果存在着这样一种情况，即在动态均衡过程中，假定很高的分工水平是最优的，但人们并不知道这一点，则动态均衡也不可能是帕累托最优的。因为，人们在第一阶段时，因为缺少组织信息，就会先去试验简单的低分工水平，然后再去试验很高的分工水平。尽管最终也会演进到很高的分工水平，但实际上人们如果事先就知道高分工水平才是最优的，就不会去试验低分工水平而直接跳到很高的分工水平，从而节省试验费用。换言之，考虑到获得组织信息惟一的办法是试验各种有效和无效的组织结构，则动态帕累托最优可能是人类社会不可企及的。因此，要达到动态帕累托最优，对我们并没有什么现实意义。正像我们要求工程师不经过试验就生产出最好的产品一样，这不但不可行，而且这种想法本身就妨碍科学试验的进行，而这试验却正是我们获得信息的手段。

赵益民在其博士论文（Zhao, 1996）中证明，若一个社会中包含天生不同的个体，他们有不同的试验效率或不同的其他特性，则人们对组

组织试验的决策也会不同。如果语言障碍或国界可以将这不同的组织试验在同一时点隔绝开来，则众多不同的组织试验在短时间就可以同时进行，因而社会获得组织信息的速度会大大加快。这说明，加速组织知识积累的方法不是计划经济，而是鼓励不同的个体做不同的组织试验，同时试验各种有效和无效的组织结构，利用股市等方法由社会共同分担试验失败的费用。这一理论可用来解释为什么中世纪欧洲各国并存、没有统一国家的状态，特别有利于工业革命和其他组织创新的产生，也能通过各个小国同时试验不同的体制，互相竞争，为加速组织知识积累创造条件。

虽然计划经济在组织试验方面非常无能，但在利用已有的组织信息进行模仿方面却可能行得通。所以，上述模型对中国经济研究的第二个意义是，后进国家可以无偿得到发达国家关于工业组织结构试验的信息，不需费时费钱地去进行组织试验。也就是说，后进国家可以通过模仿发达国家工业组织结构的方法，跳过一些分工的中间水平，推行所谓大推进工业化。大推进工业化意味着组织综合性投资规划，齐头并进地创造很多专业化水平很高的工厂，使全社会分工水平迅速提高，因而在各门类专业工业部门之间产生一个大规模的投入产出网。这种大推进工业化可以由一个有很高权威的政府计划机关用国有企业制度来实现。例如，中国第一个五年计划中的156项工程综合投资计划，在极短时间内就在多个工业部门建立起一批专业化水平很高的工业企业，使社会分工水平跳跃性提高。其中，由民主德国援建的郑州人造金刚石厂项目，在对机器的需求还不高时，就创办了一个非常专业化的人造金刚石厂。而在英国，对机器的需求在经过长时间发展达到相当规模后，才出现大规模专业化机床制造厂，而专业机床制造业经过长期发展达到相当规模后，才又出现专业人造金刚石厂。中国在20世纪50年代跳过这个漫长的逐渐演进过程，在短期内实现了大推进工业化。由于这个工业化过程是个模仿过程，所以即使没有私人企业制度和自由市场，这种大推进工业化也有可能由中央计划经济和国有制来推行。

这可用来解释为什么哈耶克等人关于苏联20世纪30年代计划经济一定会很快失败的预言不对。哈耶克声称，自由价格和市场是以私人财产制度为基础，苏联的计划经济毁掉了这一基础，因此不可能有真正的市场，人们也不可能从市场得到经济信息，因此计划经济无法运作。而苏联的经济发展却使很多经济学家大感惊讶。苏联30年代成功实现大

推进工业化，中国 50 年代再次证明了这种中央计划经济可以用模仿的方法进行工业化。但是，这种方法有着致命的缺陷，它只能靠模仿为生，不能像香港一样创造出口导向型之类的新工业化模式。它如果想自己创造新制度，往往会发生中国 1959 年大跃进那样的大灾难。苏联 20 和 30 年代从西方请了很多专家，帮助他们模仿西方的工业化模式，其模仿是相当成功的。但一旦模仿潜力耗尽，它的根本弊病就会暴露，最终必然会衰落下去。

赵益民在其博士论文 (Zhao, 1996) 中将此章的序贯均衡模型扩展，引进加长决策所考虑的时间长度的好处 (可以在较长期间分担试验费用和享受试验创造的信息效益) 及其坏处 (动态决策因考虑时间越长，计算费用越高，犯错误的概率越高)，因而内生决策考虑时间的长度。

公开上市股份公司可用来为做组织试验的企业家保险，让社会为他们分担创业失败的风险，因此我们可以用这类序贯均衡来解释股市的功能。若将信息不对称引入这类模型，假定专业企业家所知道的组织信息比其他人要多，再结合考虑新兴古典企业理论和保险理论，我们就可以解释为什么企业家能用企业制度和股市来组织社会试验。

如果将前面的新兴古典产权理论同此章的模型相结合，我们就可以证明，人类寻找有效率的产权制度及结构的过程，也是一个通过制度试验获得制度知识的过程。若这个过程由一个计划机关垄断，则人们通过不同制度试验积累有关制度知识的过程就会很慢。

特别要指出的是，我们所有新兴古典经济学的静态模型，都可以用此节的瓦尔拉斯序贯均衡概念动态化。因此，我们以前讨论的所有新兴古典经济学的演化现象，都可在没有外生交易效率变化时由分工的自发演进产生。

第 11 章 新兴古典宏观经济学

11.1 新兴古典资本理论

在介绍新兴古典资本理论之前，我们先看看新古典的投资与储蓄理论。新古典的投资与储蓄理论主要有两种。第一种是新古典储蓄理论，它用人们对时间的不同评价来解释人际间的储蓄和借贷行为及真实利率，以及用生产能力在各时点之间的波动来解释储蓄行为。但是，这些新古典储蓄模型并没有解释生产性投资行为，也不能解释为什么储蓄和投资能提高生产力和创造经济发展。如果我们假定每个人对时间的估价是一样的，但每个人不同时点的生产能力不一样，用类似的新古典模型我们也可以解释储蓄、借贷和真实利率。或者，我们还可以这样解释，假定每人购买的是汽车或房子，每个人一年的收入买不起可用十几年的这类耐用品，所以只能十几个人把购买款合在一起，每年给一个人买一件。而后买的由于吃了亏，所以要求先买的付给他们一些补偿，使得有人自愿放弃在头几年买这些耐用品，而这些补偿就是利息。

另一种是新古典增长理论。按照这种增长理论，储蓄可以用来投资而使人均资本增加，这可以增加未来的生产力。这类增长模型能用来解释储蓄和投资对经济发展的意义，但其背后的投资理论却不能令人满意。因为这些模型假定，只要人们储蓄并用储蓄的资源进行投资，便可以增加未来的生产力。这个假定是不现实的。古时候人们也储蓄，比如农民每年并不把他们所产的谷物都吃掉，他们储蓄一些谷物做种子，以使用于第二年的生产。这种储蓄和投资并不会增加生产率，而只是维持马克思所说的简单再生产。改革开放前，中国农民也储蓄并借此建房子，但是这种储蓄和投资是不同时点的消费在人们之间的交换，它并不

一定增加生产力。改革开放前中国农村的农民完全是自给自足建造房子，做砖、砌墙都是自己完成，储蓄只是用来支付建房时来帮忙的亲戚朋友。

索洛会回答这种批评说，投资如果是用来买机器就会增加未来的生产力。但是，最早发明的机器，比人工效率还低。第一辆火车比驴子走得还慢，却比驴子贵得多。而且，如果没有分工专业化地制造和改进机器，任何对机器的投资都不会自动改进生产力。我们还知道，中国电信投资买了很多先进的设备，甚至比很多发达国家还先进，但这种投资并没有使中国电信的效率得到相应的提高。中国人享受的电信服务质量同他们拥有的电信硬件的先进水平并不同步。还有，中国一些国有企业花很多外汇进口的先进设备，其中很多至今都在闲置，成为一堆废铁。可见，投资并不是生产力提高的充分条件。

卢卡斯会回答我们说，若投资是用于教育，未来的生产力就会增加。这也不一定对。中国人历来就有储蓄和向子女教育投资的嗜好，但19世纪西方洋学堂制度引进中国之前，中国人对教育的投资并没有对生产力进步产生显著的影响，这是因为中国的传统学校并没有专业化分工。私塾老师没有分工和专业化，什么都教，既教哲学又教文学，还教书法。这种非专业化的学校制度使教育的效率很低。所以，在教育上多投资，并不一定能显著改进生产力。19世纪末叶，西方的洋学堂制度被引进中国。洋学堂的特点是，学习分成各种科目和专业，老师的专业化水平比学生高得多，不但每个老师专教一门课，而且大学里还有各种专业化的科系、学院。正是这种高分工水平提高了知识积累和传授的效率，因而对教育的投资才会对生产力进步起到推动作用。特别是现代大学培养出来的人工作时的专业化水平都很高，这也使大学期间对专业知识投资在毕业后的利用率大大提高。正如巴比奇所言，现代专科学校制度培养了很多秘书、技工等专才，由于他们学习和工作的专业化，因此不需要花很多时间去学高深的博士课程，也能在本专业用较少教育投资得到对社会有用的专业知识。而高级科技人员与秘书、技工之间的分工，又使高级科技人员在高深博士课程上的投资能得到充分利用，高级科技人员不会因为不得不做那些不需高级科技知识的秘书和技工工作而降低他的教育投资的利用率。

罗默等人会争辩道，如果投资用在发明新机器和科研上，就会提高生产力。但是，正如前文所举的蒸汽机发明的例子所说明，若没有高分

工水平，蒸汽机根本不可能发明出来。即便发明了，也可能因为比人工效率低而无法应用。瓦特和巴尔顿雇了很多人专门研究蒸汽机发明的不同环节，终于在有机床的条件下造出了第一台实用的蒸汽机。加上专利制度和其他保护私人企业剩余权的制度，蒸汽机才可能迅速发展到大规模专业化和商业化生产。发明家爱迪生的故事，也说明分工对发明创造改进生产力的意义。他创建了世界上第一个专业化的研究所，雇了上百人专于电器发明的不同专业。他名下的一百多项专利，其实是众多专家分工协作的产物。

这些故事说明了马克思的观点，即资本和投资是一种社会关系，是一种发展分工和人与人关系的工具。有了这种社会关系和分工创造的“一加一大于二”的效果，储蓄和投资才可能改进生产率。而新古典投资理论见物不见人，以为只要存钱生产力就会改进。古典经济学家早就对资本与分工发展的关系有不少洞见。亚当·斯密指出，资本和投资是在迂回生产性行业中发展分工的工具。他指出，由于迂回生产工具需要专业化生产才能提高效率、降低成本，但迂回生产工具并不能消费，所以专于生产这类工具的专家在把产品改进到能实用，且成本低到能商业化之前，必须向他人借消费品以维持生活，而这就是投资和资本（Smith, p.371）。不少古典经济学家都没有像当代经济学家这样对国民收入实行消费和投资的两分法。穆勒（Mill, 1848）就认为，投资其实是给生产生产工具的专家的消费品，因此它也是一种消费。一种好的投资和资本理论应该能解释，为什么把消费品借给迂回生产行业的专家能提高生产率。

新兴古典资本理论，则把古典经济学家关于分工和资本之间关系的故事变成了动态全部均衡模型。在新兴古典资本理论中，资本是一种发展迂回生产中的分工的工具。模型的故事中有两种生产活动，一种是生产拖拉机，一种是生产粮食。生产粮食可以只用劳动，也可以用劳动和拖拉机。使用拖拉机有迂回生产的经济效果，但是由于生产拖拉机有一个很高的固定学习费用，非专业化的生产则不可能生产出效率高和成本低的拖拉机。因此，在没有分工时，如果每人省下一些时间自给自足生产拖拉机，则不仅不能提高粮食的生产效率，反而是得不偿失。而如果有人专业生产拖拉机，则由于高固定学习费用，他必须花足够时间钻研制造技术，才能使拖拉机实用并便宜。在拖拉机达到商业化水平之前，他就需要向别人借钱买食物以维持生计。拖拉机商业化之前，专业农民

只用劳动生产粮食，除自己消费外，还将粮食借给专业制造拖拉机的人。拖拉机成功制造出来并商业化后，专业制造拖拉机的人将拖拉机卖给农民，不但换到今后消费的食物，而且由于拖拉机的迂回生产效果及专业生产拖拉机带来的低成本高效率，因而可以偿还他以前向农民借的债务及其利息。

这个故事中有两对两难冲突：一个是专业化经济效果与交易费用的两难冲突；再一个是迂回生产效果与生产拖拉机的高固定学习费用的冲突。这些冲突的有效折中说明，当交易效率低下时，向专业机器生产投资是得不偿失的。而且，在交易效率低下时，虽然人们仍然可以自己节省时间来自给自足地生产机器，这种在机器上的投资也因专业化经济不能被利用而得不偿失。所以，并不是只要有投资就能自动提高生产力。投资能不能提高生产力，取决于均衡的分工水平是高还是低，而均衡分工水平又取决于交易效率的高低，交易效率的高低则主要同制度环境有关。

如果将第五章“新兴古典企业理论”的方法同这里的新兴古典资本理论相结合，我们可以证明，当专业化演进时，若劳动的交易效率比中间产品的交易效率高，企业制度会随分工演进而出现。若我们将更多产品引进模型，则企业制度本身也会随分工演进而变得越来越复杂。此外，考虑到分工的自发演进，即使交易效率不外生地提高，企业制度也可能随时间的流逝而自发地出现。

新兴古典资本理论中，储蓄和投资是否有利可图或是否能促进经济增长，同交易效率的高低有关。中国在改革开放前，由于交易效率很低，外国人发现在中国有利可图的投资机会并不多，所以只能用“中国的潜力很大（意为目前无钱可赚）”来表示他们的失望。而改革开放使交易效率大大改进，因而有利可图的投资机会大增。这种理论也说明了，香港地区的自由化和国际化政策为什么能创造更多的投资机会。

新兴古典资本理论的模型还说明，分工进一步演进的潜力，是有利可图的投资机会存在的条件。假设模型中时间可以很长，但只有两种产品，即拖拉机和粮食，则当完全分工状态通过投资而最后达到时，就再没有投资机会了。即使有很多产品，这类分工演进的潜力终究有一天会被耗尽。例如，当专业种类数接近人口数时，分工就无法再深入下去。当分工演进潜力耗尽时，有利可图的投资机会就会突然消失，因而造成资本利息率的突然崩溃。

这种资本利率和投资理论，显然不同于凯恩斯对货币的灵活偏好论。我们的理论可以从完全不同的角度解释1930年大萧条时的资本利率突然崩溃的原因。1930年前，美国的分工已发展到很高水平，由于继续演进到更高水平还需时间，当时的均衡分工水平已无演进潜力，所以分工演进所需投资为零，有利可图的投资机会消失，利息率突然崩溃，从而引发金融和银行危机。由于当时分工水平相当高，使各行业对专业银行业有极高的依赖性，或者说，全社会分工可靠性由于分工程度的上升而下降。银行业的瘫痪造成全社会分工协调的失灵，使交易效率突然下降，也使有利可图的投资机会进一步减少，从而造成1930年的大萧条。避免大萧条的最好办法，并不是增加政府财政支出以刺激经济，而是在银行专业增加“备用元件”，以“并联耦合”来增加每个专业的可靠性。这就是美国后来发展的联邦储备银行和银行最低准备金等制度。

用新兴古典投资理论还可以解释，为什么发达国家的投资回报率在某些情况下不如发展中国家高。传统理论对此的解释是，发达国家资本过剩而发展中国家资本短缺。但是，我们的解释是，发达国家分工演进的潜力已快耗尽，而发展中国家分工水平低，很多新专业有待创立。而发展分工和创业就需要投资，所以投资回报率会高一些。按我们的理论，若发展中国家交易效率太低，则不论资本如何短缺或分工水平如何低，也不会有赚大钱的投资机会。所以，不看交易效率，只看资本是否短缺来选择投资方向就可能会犯大错误。不少在中国的投资者认为，中国内地和北方资本比广东短缺得多，因此希望在内地投资赚大钱，但他们的业绩都比不上在广东投资的外商，尽管广东的资本已经很多。这种现象的原因是，广东的制度和运输基础设施比内地好得多，尽管资本已经很多，但进一步投资发展分工的赚钱机会还是比内地好。我们还可以看到，中国一些最缺少资本的贫困省份，他们自己的资本还大量流向沿海城市。很多这些省份的上市公司，依靠国家的特殊照顾在股市上募集到了大量资金，但这些资金很多都没有在本地投资，而是流向了外地。这就说明，决定投资效率的最关键因素是交易效率，而交易效率又取决于制度和运输条件。同样道理，若中国内地资本市场自由化，但经济制度的基础设施没有进一步大大改进，交易效率仍很低，则尽管分工演进的潜力很大，有利可图的投资机会也不会比香港、台湾、马来西亚、泰国更好。

11.2 新兴古典货币理论

在前面所有新兴古典模型的故事中，我们从未涉及货币问题，所有的交易都是以物易物，而相对价格只是实物交换的比例。之所以这样处理，是因为我们在模型中假定所有人都是事前相同的，而且在大多数模型中只有最终消费品。有了这两个假定，所有与分工有关的交易就都满足交易双方供求的双向吻合条件。在前面有分工的图例中，我们可以看出，在分工出现时，每对贸易伙伴之间都有两个方向相反的商品流量。这就意味着卖商品 1 而买商品 2 的人是卖商品 2 而买商品 1 的人的贸易伙伴，这就是供求的双向吻合，就像一对男女同时爱上对方一样。

这种双向吻合至少在两种情况下不能满足。一种是清洸和赖特 (Kiyotaki and Wright, 1989) 模型中的情形。在他们的模型中有 3 个人，甲只喜欢吃大米，但不生产大米，只生产小麦；而乙只喜欢吃肉，但他只生产大米；丙只吃小麦，但只生产肉。由于 3 个人天生有不同的偏好和生产能力，又碰巧生产能力与偏好没有每个人的自我吻合，也没有任一对伙伴之间的双向吻合，这样就必须涉及三边贸易，其中每对贸易伙伴之间都没有供求的双向吻合。我们可以用图 11-1 来表示这种情况。

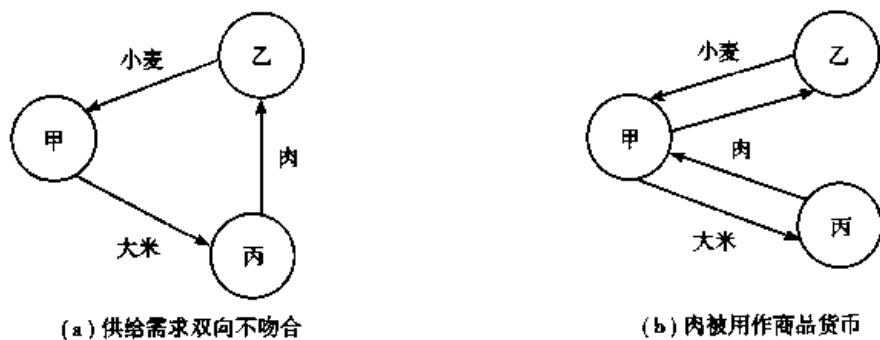


图 11-1 人与人之间天生差别使供求双向不吻合的情形

但是，仅仅是供求的双向吻合不满足，货币仍不一定会出现，因为我们可以有一个瓦尔拉斯市场机制，它决定各种商品的相对价格后，也就决定了每个人买卖商品的实物比例。如果交易各方都按这实物比例向买方出货并从卖方进货，物物交换足以协调所有的交易。但这里关键的假定是我们需要一个瓦尔拉斯拍卖人集中定价，并能保证所有交易各方

同时按瓦尔拉斯价格和均衡数量交割商品。这实际上不但假定了一个集中的拍卖定价机制，而且假定了一个集中的出纳机制，所有人都通过这个集中出纳机制同时交割商品。这当然是非常不现实的。现实生活中，交易往往是先后在不同时点进行的。特别是在分工发达没有集中定价机制的条件下，一个人往往先后进行不同类型产品的交易。

有了这个假定，则图11-1中的情形就一定需要货币，否则甲将小麦给了丙，却不能保证一定会同时从乙得到与其小麦等值的大米。为了保证他的财产权，他会要求在给丙小麦时从丙那里得到等值的肉，然后再用肉与乙交换等值的大米。对于不吃肉的甲而言，肉既不是给他消费的，对他生产小麦也无用处。换言之，肉对甲既没有消费中的使用价值，也没有生产中的使用价值，它只是被甲用来协助进一步的交易。具备这种性质的商品，我们就称之为商品货币。

如果甲同意单方面给丙小麦，条件是丙以后用等值的大米偿还，则我们就有了信贷。信贷有不同的形式。一种是丙用他生产的肉与乙换大米，再用大米向甲偿还以前买的小麦，这种情况就是货币信贷。丙实际上是用大米当做偿还的货币。丙也可以写一个字据给甲，保证以后用等值的大米偿还。甲然后可以用这个字据与乙交换所要的大米，乙再用这字据与丙交换所需的等值的肉。这个字据就是纸币。纸币是本身没有使用价值而在一个有效的信贷系统中代替商品货币协助流通的东西。纸币又分为两种，一种是没有政府用强制力支持的纸币，例如中国明清时代私人钱庄发行的纸钱，现代私人银行发行的旅行支票、银行支票，香港汇丰银行发行的纸币；另一种是由政府强制力支持的，例如中国人民银行发行的人民币，美国联邦银行发行的美元。

图11-1关于货币的故事其实意思不大，因为若没有中央出纳机制，图中的经济系统必需货币，因此货币从无到有，及货币出现与分工发展、生产力进步的关系不可能用那个图来解释。经济货币化与经济商业化（即分工水平的上升）之间的关系也不可能用那个模型来解释。虽然该模型被看成是第一个解释哪种商品会充当货币的全部均衡模型，但它的故事简单到不用模型也可以讲述。从图中可以看出，小麦、肉和大米三者之间，当然是交易费用（或储存费用）最低的商品会充当货币。

而柏拉图（Plato, 380BC. pp.102--106）早就看出了分工与货币的关系，斯密（Smith, 1776, p.371）和杜阁（Turgot, 1776, pp.244~246, 64, 70）早就指出，使用货币的推动力是专业化和分工。第一个将

这些古典思想变成全部均衡模型的工作是由博兰—杨小凯 (Borland & Yang, 1992) 完成的。在这个模型中, 即使所有人都天生相同, 但只要是在足够长的生产过程中分工水平足够高, 我们也会有交易双方供求双向吻合的条件不满足的情形。

我们借助图 11-2 来讲述模型背后的故事。在这个模型中, 有很多天生相同的人。他们可以选择 4 种模式从事生产和消费。第一种如图 a 所示, 每人自己生产铁 (x), 然后用铁生产锄头 (y), 再用锄头生产粮食 (z) 供自己消费。这时, 我们既不需要市场也不需要货币。第二类结构为局部分工, 例如一个人自己生产铁 (x), 再用铁生产锄头 (y) 卖给专业生产粮食 (z) 的人换粮食吃。这就是 b 图上部的结构。一个人也可以专业生产铁, 将其卖给同时生产锄头和粮食的人换粮食吃。这就是 b 图下部的结构。

第三类结构为全部分工, 如图 c 所示。在这类结构中, 每人只生产一种产品, 与其他完全专业化的生产者交换他所需的产品。但是, 此时生产铁的专家与生产锄头的专家之间没有供求的双向吻合, 锄头专家需要铁 x , 却不生产铁专家所需要的粮食 z 。这两人之间的交易在无货币时是单向的。专业农民与专业生产铁的专家之间的交易也是单向的, 生产铁的专家需要农民生产的粮食, 但却不能提供农民所需要的锄头。若我们假定没有一个中央出纳机构使所有专家同时按瓦尔拉斯价格和数量交割商品, 则在完全分工的情形下, 货币就成为必需。若生产铁的专家从锄头专家处交换锄头, 然后再用锄头与农民换粮食, 则所有交易都满足供求的双向吻合。而锄头对铁专家而言就是货币, 因为铁专家既不消费它, 也不用它做生产投入, 锄头对铁专家没有直接的生产和消费使用价值, 其使用价值完全是为了协助下一步的交易。

这个模型说明, 专业化和分工对货币的出现是必要的, 但不是充分的。而当在足够长的迂回生产链条中有足够高的分工水平时, 货币就会出现。这个模型也说明, 人与人之间不存在偏好和生产条件的先天差别时, 货币也可能因为分工的演进而出现。而哪种商品充当商品货币, 与两种因素有关。一个是产品在迂回生产链条中的位置, 另一个是商品的交易效率参数。若所有商品的交易效率参数都相同, 则处于链条中间的商品会充当货币。而当交易效率参数在商品之间不同时, 有最高交易效率的商品将充当货币。如果法律和政府制度使纸币及相关的信贷制度能有效运作, 使其交易效率显著高于任一商品时, 纸币就会代替商品货

币，以促进分工和生产力的发展。

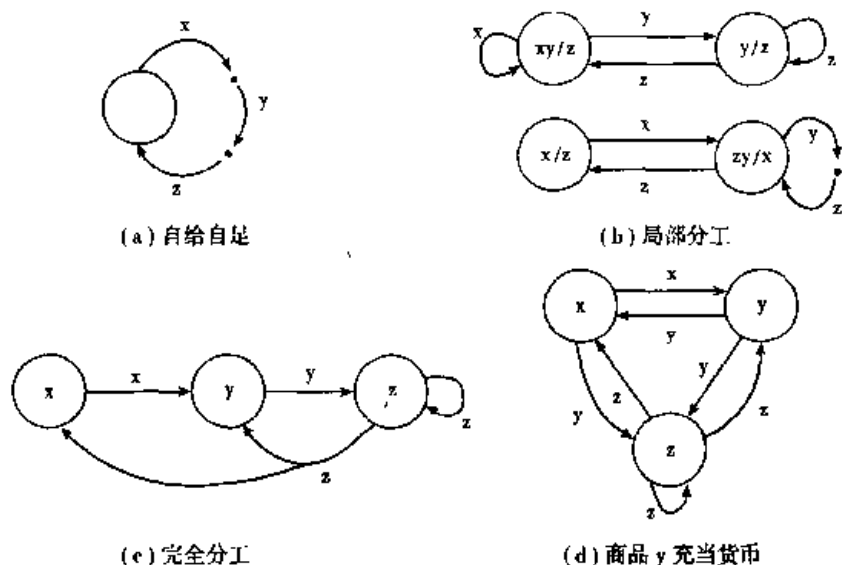


图 11-2 货币出现与分工演进

亚当·斯密曾指出，可卖性最好的商品由于愿意接受它的人多，所以最容易被充当货币。但是，不同经济学家对可卖性有不同解释。例如，有的经济学家将商品的可卖性看做很多人需在其消费和生产过程中使用。我们则将可卖性看做商品的交易效率高，便于储存、不易腐烂、便于做任意分割、便于携带、便于量度质量数量等等，都决定了一种商品的交易效率。以布和粮食为例，显然粮食是使用最广泛的商品，因为每个人都要消费它，而布却只对生产衣服的人有生产中的使用价值，但是若粮食因易腐烂而交易效率低，则充当货币的可能是布而不是粮食。

新兴古典货币理论模型由于是全部均衡模型，所以同时内生了商品货币作为有使用价值的商品和作为货币的商品的交易和流通量，且内生了商品货币的劳动价格和相对其他商品的价格。商品作为消费品或生产投入的价值、生产费用和作为流通工具协调高分工水平的价值，都同时内生地决定商品货币的价格。

我们还可以证明，由于纸币的使用，商品货币的流通量减少，因而商品货币相对于其他商品的价格会下降。若我们在生产函数中假定生产商品货币需劳动以外的某种初始资源，它的储量有限，则我们可以证明，在没有纸币且分工水平提高时，由于商品货币流通量上升，则商品货币相对于其他商品的价格会上升。这是一种用劳动分工演进解释十七

八世纪金价大涨的理论。

如果我们将政府发行纸币的功能引入模型，模型就会复杂很多。若政府发行纸币的功能与其他政府机构互不独立，则政府就会有诱因利用发行纸币的权力来间接受税，也就是政府的公共财政功能与发行纸币的功能相混淆。政府的公共财政功能对经济发展非常重要，因为很多城市市政建设、交通公共设施及政府司法等功能都需要用税收和公共财政来组织。政府不像私人公司那样容易破产，所以大量借钱，即使 50 年不还，但只要按利率付息，总还是有信誉。因此，政府公共财政与银行分离时，可以把债推迟到下一代还。这样，公共赤字财政就可以用来投资基础设施，可以在萧条期利用闲置机器设备，并在大萧条中分工协调失灵时，用人为的需求使整个分工的供求网络重新运转。

但是，如果政府的这种公共财政功能被滥用，则公共财政和税收系统就会变成一架向公民抢劫的机器。特别是政府的公共财政功能与发行纸币的功能互不独立时，发行纸币也可以是一种特别的抽税甚至抢劫公民财产的办法。如果政府滥发纸币，则持有纸币的人们等于是被强制征税。由于纸币贬值，他们就等于遭到政府抢劫。因此，人们会将资产转移到不动产或公司股票等与实物及其生产有关的资产上，以避免被强制征税。如果垄断性的政府银行用增加存款利率的办法抵消这种转移资产的意愿，则增发货币以增加政府真实财政收入的效果也就被部分抵消。

因此，一些自由主义的经济学家认为，政府发行纸币的权力是一种祸害，由自由竞争的私人银行发行纸币才会杜绝政府利用发行纸币的权力扰乱经济。这些经济学家认为，美国及世界经济中很多问题，都是美国联邦储备银行（一个有独立法律地位，不受行政权制约的政府机构）操纵纸币发行和利率的结果。

但同时，有些经济学家则认为，政府发行纸币也有好处。如果这种功能与政府的行政、立法、司法及财政权力分离，在适当管理下可以利用政府对纸币的强制力形成统一的有信誉的纸币，因而利用交易媒介标准化的网络效果，使交易效率大大提高。而在一个发达的金融市场中，人们选择资产形式的自由，也会限制政府滥发纸币的冲动。因此，当政府增加纸币发行时，真实利率会下降，因为真实利率是名义利率与通货膨胀率之差。但是，在中国这种政府垄断银行业和资本市场的情况下，人们避开被强迫加税的行为又会使政府银行吸收存款产生困难，使得对资本的需求超过供给，政府被迫调高名义利率，于是真实利率又回到原

来水平。我们可以看到，在1993年中国通货膨胀严重时，民间“乱拆借”的资金利率高达20%左右。这就是为什么合理预期学派和货币学派都认为政府操纵纸币供给的行为不可能真正影响长期均衡真实利率的原因。

最后我们认识到，货币和纸币的流通需要政府的协助，好的政府可以提供稳定的长治久安的社会秩序，因而使纸币的伪造不可能。好政府还可以提供一个币值稳定信誉良好的纸币，利用纸币使交易媒介标准化的网络效果，大大提高交易效率。如果一个政府不能提供这种服务，则社会中伪造纸币、抢劫、偷窃现象就会非常普遍。用这种办法抢劫人民财产，那纸币就变成比商品货币交易效率低得多的交易媒介，因此交易效率会下降，分工的发展也会受到阻碍。

此外，若政府限制自由价格和自由贸易，例如用统购统销限制纸币与商品的比价自由浮动，则纸币也会变得比商品货币交易效率更低，因此人们会被迫使用商品货币而弃纸币不用。中国在20世纪70年代早期，由于自由价格受到严格限制，产品的市场贸易受到严格限制，所有交易若用纸币进行必须按官价交换，而官价却与均衡价格相差太远，所以社会上兴起走后门和拉关系之风，人们不使用纸币，而使用物物交换的方式或用商品货币进行交易。不少工厂单位储存大量短缺钢材及其他商品，用这些商品充当商品货币，这些商品货币不是纸币，不受官价限制，交易双方可以按供求条件自由议价。这种弃纸币不用的行为，当然通过占用大量商品作货币用而降低了交易效率。按诺贝尔经济奖得主布坎南的观点，稳定的社会秩序是稳定的货币系统和高交易效率的必要条件，而政府能提供稳定社会秩序的条件是分配权力的游戏规则公平和司法的公正。

11.3 新兴古典失业理论

古典经济学家早就认识到景气循环及失业现象与分工的关系，但由于新古典经济学不能内生个人的专业化水平和社会的分工水平，所以新古典经济学不能解释这种关系。于是，自凯恩斯以来，发展了一种独立于新古典经济学之外的宏观经济学，用来解释新古典经济学不能解释的宏观经济现象，而早期的宏观经济学模型大多没有自利行为及其交互作用的微观基础。这些宏观模型五花八门，不像全部均衡模型结构严谨，

而且它们使用的概念也纷繁不一，相互矛盾，教师和学生都为之头痛。不少经济学家至今不承认有独立于微观经济学的所谓宏观经济学。经济学就是经济学，它应该能解释所有宏观与微观现象。如果宏观经济学与微观经济学相互脱节，或新古典经济学不能解释很多重要经济现象，那就说明新古典经济学的分析框架存在问题，我们只要将这个错误纠正，则一个统一的、可以解释所有宏观微观现象的经济学就会出现。

但是，20世纪30年代以来，经济学的发展走的不是这条路，而是有点像哥白尼之前天文学走的那条路。哥白尼所做的工作证明，这种局部修补而不根本纠正地心说基本分析框架的做法不但不能解决问题，反而会使问题变得越来越复杂和难以解决。最简单有效的正确方法就是，根本推翻地心说的分析框架，在日心说的框架内重建天文学。30年代以来的宏观经济学也是走的当年托勒密的路线，而新兴古典经济学则相当于当年哥白尼之于天文学。

在新兴古典经济学中，所有宏观经济现象都可以在这个框架内分析，而不需要宏观经济学和微观经济学的分野。新古典经济学之所以不能分析宏观经济现象，是因为它没有内生分工的网络规模，所以市场容量即总量需求就不能内生。一旦我们内生了分工水平、市场的网络规模，则总量需求（它不是一种产品的总市场需求，而是所有不同产品的总市场需求）自然就内生了。因此，解释市场容量、总量需求与生产率的关系，正是新兴古典经济学题中应有之义。

新兴古典经济学解释失业有3种方法。第一种方法是用分工网络的可靠性，即交易风险来解释失业现象。在前面新兴古典产权理论中，若每个交易都有一个失败的风险，则当外生交易效率改进时，均衡的分工水平会上升，而整个经济分工协调完全失灵的风险也上升。但是因为外生交易效率改进时，增加的分工好处大于增加的总外生交易费用和增加协调失灵风险的坏处，所以人们会从这些互相冲突的效果之间的最优平衡的角度，同时选择高分工水平和高协调失灵的风险。而高分工水平意味着商业化程度、大市场容量和高总量需求，分工协调失灵的风险则意味着人们在协调失灵中有可能被迫回到自给自足的低生产率。如果考虑到转行的高费用，则在分工水平很高时，每个专家回到自给自足去实际上不可行。因此，整个经济分工协调失灵的风险意味着大规模失业的风险。所以，如果我们遵从杨格的路线，把分工看成一个网络问题，不将供求分析与分工水平内生化分开，则分工网络的整体特性就能用来解释

全部均衡为什么会产生很高的均衡的协调失灵风险，因而产生大规模失业的风险。

但这种大规模失业的总合风险是人们内生地选择，而不是外生给定的。正像人们明明知道学会开汽车和在高速公路上开车出车祸死亡的概率会大大增加，但大多数人将开车和上高速公路的好处与这增加的死亡概率比较后，仍会选择在高速公路上开汽车。这就是所谓“世界上没有免费的午餐”的经济学原理。我们不可能在得到所有好东西的同时也避免所有坏事，因为我们总是面对两难的抉择，因此我们就总得去折中，以在互相冲突的效果之间取得平衡。20 世纪 30 年代大萧条就是在发达国家分工水平很高时，银行业突然失灵所造成的。而俄罗斯 90 年代的萧条也是因为分工水平在经互会解体等体制变动冲击下突然协调失灵造成的。

第二种方法是用所谓整数问题来解释为什么即使在景气阶段也存在“自然失业”。在我们关于前面故事的正式模型中，大部分只涉及两种产品且完全对称的情形，所有人对所有产品的偏好、生产和交易条件都相同，从而所有商品的瓦尔拉斯价格都相等，在分工结构中每个行业的专家人数也相等。

现在，我们假定这个经济中只有 3 个人，则当交易效率提高到一定程度时会出现分工，但瓦尔拉斯全部均衡意味着每个专业有 1.5 个人。这与人数必须为整数的条件相冲突。因此，瓦尔拉斯全部均衡因不满足整数条件可能不存在。3 人中有两个人可能建立瓦尔拉斯均衡，但第三人被排除在分工之外，他会有意愿在稍低于市价条件下专于一业，将此种产品卖给市场换取另一种产品。这意味着在相等的瓦尔拉斯市价下供求不平衡，所以市场会调节到有两个专家的行业的产品价格是另一行业产品价格一半的水平才会在两人专于一业，另一个专于另一业时使供求相等。但在这一市价下，两个专业中的效用水平不相等，使得人们有意转行。换言之，在这个三人经济中，效用均等条件和市场供求均衡条件不可能同时成立，也就是说瓦尔拉斯均衡不存在。这就是所谓瓦尔拉斯均衡存在的整数条件，即能产生最高效用的角点均衡中，选择各专业模式的角点均衡人数必须是整数。

如果假定 3 个人中有一个人的生产率稍低于其他两人，则瓦尔拉斯均衡仍会存在。两个生产率较高的人发觉，与生产率低的人进行分工真实收入会低些。所以，他们两人会形成一个瓦尔拉斯均衡，而将生产率

较低的人排除在分工之外。而这个被排除在外的人被迫选择自给自足，他卖不出他愿意卖的产品，也买不起他想买的产品。注意，这里我们假定交易效率足够高，使得若只有两个人时，哪怕其中一个生产率稍低一点，他们也会选择分工。所以，生产率稍低并不是这个人被排除出分工的根本原因，根本原因是整数条件不满足。因此，他是在愿意卷入分工且当整数条件满足时也能卷入分工，但却因整数条件不满足而被迫处于市场和分工之外。我们称这类失业为非自愿失业。

整数问题造成的非自愿失业现象在现实生活中比比皆是。例如，两所大学要雇两个数学老师，而刚毕业的数学系够资格的学生有3个，则有一个学生就会失业。也许大学需要的教学工作最好由2个半老师来做，但是半个老师不满足整数条件，因此产生了失业问题。你也许会问，可不可以雇非全职的老师，相当于半个全职教师呢？这种可能性当然存在，但并不能完全消除整数问题造成的失业。以上例而言，若生产率稍低的人用一半时间生产 x ，一半时间生产 y ，这相当于非全职做一件事，这是不是能消除失业呢？显然不能。因为这相当于非专业化，生产率无法与专业化的人竞争，另两个完全专业化的人根本会拒绝与这个非专业化的人进行交易。

对于不对称模型，瓦尔拉斯均衡存在的整数条件会非常复杂，这一条件不会正好使每个专业人数相等。我们再来看看，这类与专业化分工有关的整数问题所造成的失业率由什么因素决定。现在，我们假定模型仍旧是对称的，但当整数条件不满足时，被排除出分工的人是生产率比其他人稍低的人。为了简便起见，假定这生产率差别是无穷小，所以当整数条件满足时，模型仍基本是对称的。

第一个影响这类整数问题造成的自然失业率的因素是人口规模。在这个有两个产品的对称模型中，若人口规模是3，则失业率是 $1/3$ ；若人口规模是101，则失业率是 $1/101$ 。因此，人口规模越大，这类自然失业率越低。这是为什么美国这类大国不论在萧条期或景气期，失业率也比欧洲大多数小国及澳大利亚、新西兰低的原因。

现在，我们假定产品是100个而不是2个，且交易效率高到有50种产品卷入分工，人口为101，因此100个人形成两个社区，每个社区交易50种商品，而有一个人被排除在分工之外，故失业率为 $1/101$ 。如果假定交易效率高到使80种产品卷入分工，则有80个人形成一个完全分工的社区，另外21个生产率稍低的人被排除在这个社区之外。这21个

人当然可以形成买卖 21 种商品的另一个分工水平较低的社区。假定在买卖 21 种商品时分工的好处不足以超过交易费用，则这 21 个人不足以形成比自给自足效用高的分工结构（这有点像市场容量太小不能支持有利可图的分工的观点）。换言之，若这 21 个人贸易不多于 21 种商品，真实收入总是低于自给自足。若这种情形发生，则当 80 个人卷入分工时，另外 21 个生产率较低的人就会被迫选择自给自足，也就是非自愿失业，这时失业率为 $21/101$ 。可见，当分工水平从 50 种商品增至 80 种商品时，整数问题造成的失业率从 $1/101$ 增加到 $21/101$ 。

这说明，对于给定的人口数，分工水平越高，自然失业率可能会更高。但这种关系可能是非单调的，例如，当分工从 80 种商品增加到 90 种时，失业率有可能从 $21/101$ 减至 $11/101$ 。但当分工水平增至下一个满足整数条件的水平后，自然失业率又会大增。考虑到这种非单调关系，若我们将分工水平分为不同区段，对每个区段自然失业率取平均值，则我们会看到当分工水平上升时，此平均值也会上升。

这是为什么我们从经验可以判断，越是分工发达的国家，自然失业率越高；而越是落后国家，自然失业率越低。简而言之，若一个国家中每人自愿选择完全自给自足，则不会有失业问题。

第三种方法是用分工结构的变化解释失业。当交易效率或生产函数的参数变化时，均衡的分工水平、均衡的贸易品种类数、均衡的迂回生产链条的长度都会变化。这些变化都会要求某些人改行。若改行的费用很高，则在分工结构调整过程中，总会产生失业现象。由于分工的特点是专业化对熟能生巧的正面影响，所以改行也意味着过去的专业经验突然变得无用，而新入行者永远赶不上已有很多专业经验的人，因此再也难以找到就业机会。也就是说，一旦失业，就失去了边于边学的机会，因而效率就会更低，形成恶性循环。

比如，若交易效率因石油危机、汽油涨价而突然下降，则每人消费的产品种类数的均衡值和均衡的商品种类数都会下降。若石油危机前分工水平相当高，这就意味着不少专业生产者的产品在石油危机时突然卖不出去了，他们必须改行生产卖得出去的东西。若这个改行费用很高，则他们必须至少暂时失业。

若交易效率因某种像互联网之类的系统的发展而大大改进，则分工水平会在更长的间接生产链条中发展，出现一些新的上游或中游产业，人们必须向那些新行业转行。同时，市场对老行业的需求下降，若老行

业中因此而丢掉工作的人转行到新专业的费用很高（例如计算机行业需相当长的专业训练），则他们就会失业。

这3类在新兴古典经济学框架中解释失业的方法，都比传统的宏观经济学自然得多。分工网络的可靠性与利用分工好处的两难冲突可用来解释分工发展，而大规模失业的经济危机会因日益复杂的分工网络的协调可靠性下降而更可能发生。分工结构中各行业专家的整数问题可能造成自然失业。分工水平越高、人口规模越小，这种自然失业率越高，但这种变化是非单调的。商品种类数、个人专业化水平和社会分工水平的内生性加上转业的费用，又可以解释分工结构变化时产生的调整过程中的失业现象。

11.4 新兴古典景气循环理论

上面的方法尽管能解释失业现象，但却有一些根本的缺陷。第一，我们还没有解释长期的周期性景气循环，也没有解释这种景气循环与长期经济增长之间的关系，更没有解释景气循环与失业之间的关系。特别是，我们知道工业革命的特点是耐用机器的普遍使用，有经验的商人也知道耐用商品的折旧周期及耐用商品的存货量是预测景气周期的重要参数，而上面的解释失业的3种方法，都无法揭示耐用品折旧周期与景气周期和失业的关系。因此，杨小凯和黄有光（Yang and Ng, 1993, chapter 18）建立了一个新兴古典全部均衡模型，同时解释长期经济增长与长期景气循环共生，以及在景气循环的萧条期失业率上升、国民产出下降等现象。模型显示，景气循环与耐用商品生产中的高分工水平有关，也与耐用商品的折旧周期有关，景气循环不见得是坏事，它可能有促进生产力发展的意义。

我们下面讲述模型背后的故事。日常生活中，我们经常可以看到很多周期性经济现象可以产生比非周期现象远为强大的能量。激光就是一个例子。激光是一种非连续的周期性光，它能产生比连续的普通光强千百倍的能量，因而在航天、军事和工商业中得到普遍应用。工程技术人员还可以举出更多周期性物理运动产生比非周期性运动远为强大的能量的例子。这些例子都提醒我们，经济中的景气周期有可能对生产率的进步有积极作用。从上面的讨论中我们知道，失业与分工的发达有关，但却没有深究失业与景气周期的关系及景气周期促进生产率进步的作用。

现在我们假定，在一个经济中有很多天生相同的人，他们可以用劳动生产拖拉机，然后用拖拉机生产粮食。拖拉机是耐用商品，可用 2 年，而粮食是非耐用品。生产每种产品都有熟能生巧和边干边学的效果，而改换工作有两种费用，一种是每换一次工作要付一个相当高的进入另一行业的固定费用，第二种是每次换工作时以前在老专业中积累的经验会遗忘掉。生产中也有迂回经济效果，使用耐用的拖拉机不但能提高粮食生产的效率，而且其耐用性也对生产力有贡献。最后，我们假定交易中存在着交易费用。

在这些假定下，至少有三种生产组织结构。第一种是自给自足，每个人第一年用部分时间生产拖拉机，然后用自制的拖拉机生产粮食；第二年他开着第一年生产的拖拉机生产粮食；第三年拖拉机折旧完毕后，他再重复第一年的生产模式；第四年又重复第二年的生产模式。自给自足的好处是没有交易费用，也不会有失业和景气循环。其代价是，专业化加速熟能生巧的作用不能发挥，每年都要改换工作，所以每个专业的经验都不能得到连续不断的积累，加上每年改换工作都要付一个相当高的进入费用，使人力资本的累积非常缓慢。

第二种生产模式是完全分工，一部分人专业生产粮食、卖粮食、买拖拉机。由于拖拉机是耐用品，可用两年，粮食是非耐用品，所以这些专业农民第一年买拖拉机，但第二年却不买拖拉机，直到第三年才又买拖拉机，第四年又不买拖拉机。而专业拖拉机生产者第一年卖拖拉机、买粮食，但拖拉机的总售卖值超过所买粮食价值，二者之差就是储蓄。第二年专业拖拉机生产者失业，用第一年储蓄买粮食，第三、四年又重复第一、二年的模式，如此循环。这种生产组织结构的好处是，由于完全分工加速了专业经验的积累，所以熟能生巧的效果可以被充分用来加快专业人力资本的累积，也避免了改换工作产生的进入费用和人力资本的损失。但其代价就是要付较高的交易费用和接受较大的产出波动，以及耐用品生产者在萧条时期的失业。由于我们假定人们有择业自由且对未来有远见，所以两类专家的总贴现效用是相等的。与其他生产结构相比，这种生产结构越是从长远看，越是有优势。因为人力资本通过不改行的长期连续积累的效果，比每年都因改换工作而打断这种积累过程的自给自足越在长期越是有优势。

第三种生产结构是种局部分工结构，专业农民从不改行，但是生产拖拉机的人在经济萧条期改行生产粮食，所以生产拖拉机的专业知识因

改换工作不能连续累积。这种结构的长处和短处都处在前两种结构之间。它也没有明显的景气周期及失业，交易费用比自给自足高，但却比完全分工低，对专业化经济的利用比自给自足好，却比完全分工差。

不难证明，当交易效率足够高、专业化学习效果显著、改换工作费用足够高时，则比起其他没有景气循环和失业的结构而言，有景气循环和失业的完全分工结构不但会产生更高的经济增长率，而且会有更高的总效用贴现值。但是，如果交易效率和改换工作费用低、专业化学习效果不显著，则完全分工的长期优势就总是不能超过它产生的交易费用和失业的坏处。这里的实质问题是，我们有加快人力资本积累和充分利用劳力的两难冲突。自给自足和局部分工可以避免失业和景气循环，却降低了专业人力资本积累的速度；而完全分工则相反，它可以加速专业人力资本的累积，却会产生景气循环和失业。这个两难冲突意味着，我们不可能得到两种结构的所有好处而又同时完全避免其坏处，只能权衡利弊取得最优折中。在一个自由择业和竞争性的市场环境中，即使每个人并不了解这种全社会的两难冲突，但每个人从权衡自己所面临的个人两难冲突进行最优折中，则作为个人自利行为交互作用后果的全部均衡，就会取得全社会的最优折中。最优折中当然与制度环境有关。若制度使交易效率高，则全社会两难冲突的最优折中就是高分工水平和与之相随的景气循环，较高失业率及较高经济增长率。当交易效率低时，最优折中就是自给自足，没有景气循环和失业及低经济增长率。

景气周期和周期失业是工业革命后在发达国家出现的规律性现象，它不同于工业革命前由于自然条件的变化而产生的非规律波动现象。几乎所有的经济学家都认为，景气周期和周期失业是资本主义的弊病，从而将其归咎于市场的失败。但是，众多的政府、商人、公众领袖人物不管如何努力，都无法消除规律性景气循环和周期失业。只有前苏联等国家才用中央计划方法避免了景气循环和周期失业，而其代价却是人均收入的长期增长远远落后于实行自由市场制度的国家。

但是，如果失业不是由于景气周期引起，而是由我们前文中所说的高分工水平造成的协调失灵风险上升引起，或由整数问题及分工结构变化引起，政府的失业救济就可能有其正面意义。同时，整数问题造成的自然失业，还可能通过政治中的集体讨价还价行为形成某种福利制度以减少失业，这种制度可能使所有人的效用总和大于自由市场上相应的总和。

11.5 同其他景气循环和失业理论的比较

大多数宏观经济模型在解释失业和景气循环时，需要外部随机干扰才能预见失业和景气循环现象。最近时髦过一阵的真实景气循环模型就需要一个外生的随机过程才能产生经济变量的无规律性波动。这种波动当然与我们看到的规律性景气循环毫不相干，它更像工业革命前因年成的好坏等随机因素对农业产出的影响。其他很多解释失业的模型都需要外生的对需求或供给的扰动，才能产生失业和波动现象。萨缪尔森 (Samuelson, 1939) 和希克斯 (Hicks, 1950) 建立的就是这类模型。因此，这类模型被称为外生景气循环理论和外生失业理论。它们都不能解释景气循环和周期失业的共生性。有一些宏观模型 (例如, Vogt, 1969; Goodwin, 1951) 和乘数加速模型可以产生内生景气周期，但这些模型不仅不能解释周期失业与景气周期的关系，也不能解释景气周期对长期经济增长和生产率进步的正面意义。

还有一类宏观模型 (Lilien, 1982; Black, 1987) 用经济结构变化造成的工作转换来解释失业，但这类模型与我们前文的关于分工结构变化造成的失业的故事类似，它不能解释为什么萧条期失业率上升时，转换工作的人数反而急剧下降。这种现象说明，周期性失业与经济结构变化造成的失业是两种性质不同的失业。亚伯拉罕和卡茨 (Abraham and Katz, 1986) 以及墨菲和托普 (Murphy and Topel, 1987) 都用经验数据证明了这两类现象的本质差别。

上述宏观经济模型都不是全部均衡模型，因此可以说是没有微观基础。也就是说，它们不能由个人的自利行为 (最优化问题) 及其交互作用来解释宏观经济现象，同完全没有自利行为的物理方程并没有什么区别。

近年来，用微观模型解释宏观现象蔚然成风。其中魏茨曼 (Weitzman, 1982) 用规模经济及市场的失败解释失业现象，曼昆 (Mankiw, 1985)，鲍尔、曼昆和罗默 (Ball, Mankiw, D.Romer, 1988) 用有规模经济的垄断竞争及价格调节的困难来解释失业，面叶林 (Yellen, 1984) 和斯蒂格利茨 (Stiglitz, 1992) 的效率工资模型也用市场的失败来解释失业。斯蒂格利茨 (Stiglitz, 1992) 还用金融市场的信息不对称及市场的失败解释失业。所有这些微观经济模型都没有内生个人的专业化水

平，不能解释分工拓扑结构特点与景气循环和失业的关系，它们都不能在一个模型中同时产生周期性失业、长期有效率的内生景气循环以及长期经济增长这3种共生现象。

因此，此章介绍的新兴古典景气循环模型是第一个动态全部均衡模型，它同时取得下列成果。第一，将古典经济学关于耐用商品行业中分工的发展与景气循环和失业的关系，变成了动态全部均衡模型。第二，同时内生了长期有效率的景气循环、有效率的周期失业和长期经济增长3个现象，因而揭示了景气循环和周期失业对长期有效率的经济增长的意义。第三，它解释了储蓄行为、纸币的功能、长期有效率的景气循环、长期有效率的经济增长和长期周期性失业之间的内在关系。

而所有其他的与景气循环和失业有关的模型都没有这些特点。这些模型只能解释失业、景气循环和长期增长3种现象中的一种，而不能解释3种现象的共生性及内在关系。它们中大多数是外生失业理论或外生景气循环理论，需要外生的随机冲击才能产生失业或波动现象。它们都将失业和景气循环归咎于市场的失败，而完全不能揭示景气循环和周期失业对长期有效率的经济增长的正面意义。当然，所有这些模型都未内生个人的专业化水平及社会的分工水平。

但是，对于新兴古典景气循环理论模型，也有如下一些批评：第一个批评是，此模型中未考虑到世代重叠和不同代际的人对耐用商品的购买需求不同步的情形。这个模型的一个重要特征是人们对耐用商品的购买需求因折旧期限长而是周期性的，尽管消费需求不是周期性的。一个人对电冰箱的消费需求也可能是非周期性的，而购买需求在折旧年限为10年时就会是周期性的了。但是，如果每年都有新生儿，每年都有刚成年的人要买电冰箱，则每个人对耐用商品的需求虽是周期性的，全社会的需求却不一定是周期性的。

对于这种批评，我们有两种解释。第一种解释是，假定此章的模型中有两代人，第二年因为第二代中的专业农民需要拖拉机，所以第一代中的拖拉机专家不会失业。但若每代人数相等，则第二代人中一部分也要生产拖拉机，因为当第二代人全部是专业农民时，第一代的拖拉机专家不足以满足对拖拉机的需求。第三年当第一代农民又需求拖拉机时，第一代拖拉机专家足以满足他们的需求，而第二代农民在第三年不需要拖拉机，所以第二代拖拉机专家仍然会失业。所以，多代人的重叠有可能减轻失业，但却不能消除失业。

第二种解释。若我们将一个非常长的迂回生产链条引入这个模型，例如，若生产粮食需要拖拉机，而生产拖拉机需要机床，则即使折旧年限为两年，经济周期也难用不同代际的人对耐用商品的不同步需求来平滑。例如，第一年所有用拖拉机的人要买拖拉机，故所有生产拖拉机的人都买机床。第二年虽所有卖掉的拖拉机都被人使用，但无人再买拖拉机，而且也无人使用机床，更无人买机床。第三年拖拉机折旧完毕，对拖拉机的购买需求又产生，但因为机床还只用了一年，所以虽然对机床的使用需求在第三年产生，但是它却没有对机床的购买需求，专业机床生产行业仍在萧条期。因此，当分工在一个长的迂回生产耐用产品链条中加深时，景气周期和失业就总是会变得更严重。而当耐用商品折旧期拉长时，景气周期问题又会变得更严重，例如当拖拉机的折旧年限是10而不是2时，我们需要更多代人同时生活在地球上才能减少失业。

因此，按照新兴古典景气循环理论，经济中有很多加强景气循环的因素，也有很多平滑波动的因素。加强景气循环的因素有如下一些：耐用商品占收入的比重越高，景气循环越难以避免，耐用商品折旧年限的增长会促进景气循环。分工水平的上升，特别是在迂回生产耐用商品链条中分工水平的上升会促进景气循环。分工生产的迂回程度的上升会促进景气循环。转换工作的费用或一个专业的固定学习费用上升时，也会促进景气循环。专业化学习效果越显著，交易效率越高，景气循环也越可能被市场选择。

平滑景气循环的因素有如下一些：世代重叠、人们天生偏好的差别、商品耐用性下降、迂回生产链条的缩短、分工水平的下降、新技术新产品的出现使耐用商品折旧年限下降。此外，在分工发展的起飞期，由于新专业的出现会产生对耐用机器的大量需求，也会使景气周期较易得到平滑。

当我们考虑到所有这些促进和限制景气循环因素时，若促进因素压倒限制因素，则新兴古典模型仍会预见长期的有效率的景气循环、周期失业和经济增长。如果对这些促进和限制景气循环的因素的作用都有所了解，就可以更有把握地分析景气周期。例如，虽然各种非耐用性的一次性商品（纸碗、纸餐巾、纸桌布、纸盘子）的发展会增加环境问题，但却有平滑景气周期的作用，而政府对考驾驶执照的严格限制和高持照费政策，也会因增加进入费用而间接促进不必要的景气循环。

但在做这些分析时一定要不要忘记，在一个没有政府干扰的自由经济

中，景气循环不论能不能被平滑，都是人们自利行为交互作用下有效折中各种两难冲突的结果。所以，即使你不了解它产生的机制，也可能个人感情上不喜欢它（正像人们提到高速公路时会因想到高车祸死亡率而反感），但绝不要轻易断言这是市场的失败，更不要试图用政府或其他垄断性力量去“纠正”它。

景气循环还有一些意料不到的积极作用。在一个自由的市场经济中，景气循环往往对公司造成改革、精简机构的大压力，很多组织创新和合理化改革都是在萧条期大裁员时发生的。这些组织创新也为下一波技术创新创造了条件。当然，在裁员受到限制、企业老板的私人剩余控制权和剩余收益权受到限制的体制下，这类组织创新并不会因萧条的压力而发生。

11.6 景气循环与中国的改革周期

如果用新兴古典景气循环理论分析中国的经济周期，会得出如下结论：中国改革后形成的景气循环正好是市场化的结果，与前苏联式的没有景气循环但却有耐用商品长期缺乏的模式比起来是一个进步。比如，假设农民对拖拉机的需求是10万台，拖拉机折旧期为10年，则有两种极端的投资方案。第一方案是第一年建成10万台的生产能力，这样第一年就达到供求平衡，但第二年就生产过剩。每年能生产10万台，但第二至十年有效需求是零台，直到第十一年10万台拖拉机全部折旧完后才重新达到供求平衡。第二个投资方案是每年建成1万台生产能力，第一年求大于供9万台，第二年求大于供8万台，……直到第十年才供求平衡。第一方案有景气循环（10年一循环）和失业，而第二方案没有失业和景气周期，却有耐用商品长期短缺（类似前苏联式经济）。而真正有效的投资方案在两个极端方案之间，它会有景气循环和失业，也会有短暂的短缺现象出现，例如第一年建成拖拉机年产能力3万台，则3年内有短缺，自第四年后有失业。

可见，耐用品的短缺与失业之间有种两难的矛盾。中国改革开放前，中央政府利用垄断权，选择了长期短缺模式。而改革后，市场更倾向于有一定景气循环和生产能力过剩的模式。从这种观点看，某些耐用商品生产能力过剩正是市场的成功，它顺便也打破了计划机关的垄断特权。市场选择的这种景气循环模式，绝对比计划机关选择的长期短缺模

式更有效。

但是，中国还没有建立起完善的市场经济，所以上述分析还应打很多折扣。首先，中国的景气循环与西方自由市场经济国家的景气循环有差别，因为中国大部分资产是国有的，投资决策人对投资后果不负责任，所谓软预算约束可能使经济过热。这种过热与西方国家有效率的景气循环不同。以中国特有的集团消费为例，资本主义公司的财务开支最后都由公司所有人支付，所以这类开支不会无限膨胀，因为私人财产决定了预算约束是硬的。而中国国有企业的集团消费和投资可以无限制膨胀，因为哪怕是失败的投资，投资决策人也可以不负责任。这种大锅饭制度可能产生真正的经济危机。而在没有私有财产权约束的条件下，对这种行为进行有效的行政纪律约束是这种经济制度得以正常运行的条件。中国自20世纪90年代以来，私人和非国有经济发展很快，但是由于中国在21世纪最初20年都将处在经济起飞期，所以在没有改革周期造成的波动时，景气周期应该不会很明显，正如台湾地区在20世纪60~80年代经济起飞时景气周期不明显一样。

就中国的国情而言，历次出现的“过热”或“过冷”现象，基本上都不是一个正常的景气循环问题，因为中国的景气循环与改革循环“一放就乱、一乱就收、一收就死、一死就放”混在一起。中国的经济周期在改革前是由政治周期引起的，不管是1959年的“大跃进”还是1962年的经济调整，都是政府政策所造成的，并不是一种纯经济现象。20世纪70年代末中国改革开放后，中国的经济周期又同所有改革中国家的改革周期有关。中国有些经济学家喜欢照搬西方的所谓宏观经济学，在经济增长快速时建议政府采用西方式的紧缩政策，而在经济增长放缓时增发国债和扩大货币发行量刺激经济。这种做法的后果往往是十分有害的。西方的所谓宏观经济学连西方的景气周期现象都解释不清楚，我们怎么能用它来解释有完全不同体制的中国经济现象呢？

中国的经济周期基本上都是一种由政府控制的现象。改革开放前，非国有经济的发展受到严格限制，改革开放后，这部分经济成分迅速发展，带动了中国经济的迅速增长。但同时，国有企业的问题却一直没有解决。由于国有企业没有真老板，也没有科尔奈所说的硬预算约束，一直不是真正意义上的企业。因此，每当政府放松对国有企业投资和集团消费的计划控制时，国有企业的投资和集团性消费就一哄而上，热衷于上新项目、进行大规模固定资产投资、生产大量的存货、修建楼堂馆

所、公款买小汽车、修建超标准住房、发奖金，等等。这种大规模的投资和消费当然会带动经济的增长，但这种增长是非常低效益和粗放型的，总是带来严重的通货膨胀和经济过热，即所谓“一放就乱”。所以，中国政府一直决心实现“两个根本性转变”，即由粗放型增长向集约型增长转变，由计划经济体制向市场经济体制转变。经济一乱，当然就得收，所以政府接着就来个“急刹车”，进行大量的“清理”、“整顿”，严格控制固定资产投资等等，好的坏的都一棍子打死。“一乱就收”的结果是经济“一收就死”。经济增长一停滞，政府接着就“一死就放”，国有企业就又故伎重演，如此循环不已，形成所谓的改革周期。

但亚洲金融危机后，这种“景气循环”的模式似乎突然不灵了。由于净出口突然下降，中国经济长期积累而又被掩盖的内在矛盾一下暴露出来，经济陷入了所谓有效需求不足和通货紧缩的泥潭。于是，政府听从一些专家的意见实施中国特色的“罗斯福新政”，发了几千亿元的国债投资基础设施，银行利息一降再降，但无奈，经济却总是迟迟不见起色，在如此大力度的宏观调控下竟见不到什么积极的反应。其实问题仍然出在国有企业和政府身上。过去政府对经济一启就热，原因在于国有企业多是将银行贷款拿去生产存货和攀比着上新项目，现在有了亚洲金融危机的教训，政府担心国有银行的债务会恶化而形成金融危机，所以对国有企业的新建项目投资实行严格控制，同时严令银行不准随意贷款。国有企业在进行扩张性固定资产投资的路被堵死的情况下，对市场需求又不敏感，不知道根据市场选择项目，很多就只能停产或半停产甚至关闭。

那么，非国有经济为什么投资也上不去呢？原因无外乎如下几点：第一，很多非国有企业本身就是靠为国有企业提供中间产品或服务而生存的，国有企业不景气，非国有企业当然也受连累，分工水平就下降。第二，大量的市场有待进一步地开放。如金融、新闻出版、电信、邮政、高速公路、铁路、医药、教育等等，民间资本“有钱不让投”，分工水平的提高受到限制。同时，由于企业缺少自由资本市场和相应的融资渠道，民营企业“有项目无钱投”。第三，经过20年的改革，现有制度下的经济增长潜力越来越小，交易效率的提高受限于政府的机会主义行为，要使经济增长进入起飞阶段，必须进行深层次的政治经济体制改革，为非国有经济的发展创造更大的空间。

在国有企业和非国有企业的投资需求得不到满足的同时，国有银行在中央严令防范金融风险的重压之下，又开始由过去的随意贷款转向

“惜贷”。这样，银行再降息或者再增发货币，钱都没有流向实质经济，当然就会出现通货紧缩。可见，通货紧缩更多的是上述病因下的一个症状，而不是导致经济萧条的原因。因此，政府寄希望于通过采用加大货币政策和财政政策的力度来使经济走出低谷并解决通货紧缩问题，当然就难以收到预期的好效果。

其实，中国改革开放取得的成就，已为中国经济起飞奠定了良好基础。现在应进一步加大改革力度，将改革全面向纵深处推进。可以预料，在中国市场化改革取得进一步的发展后，景气周期的长短和幅度将会出现以下特点。第一，市场化和经济增长会使与西方类似的景气循环变得愈来愈明显。这种趋势是加强经济周期的幅度。第二，中国已于1990年左右进入起飞期，由于中国市场广大，劳动分工演进和商业化潜力巨大，模仿港、台地区的工业化模式的潜力也大，所以大约会有20~30年强劲的经济增长。这种起飞的动能可以大大削弱景气循环的幅度，使之变得不明显。第三，私人企业发展的进度对改革周期会有决定性影响。台湾地区从60年代进入起飞阶段后，有20年强劲的经济增长，这期间景气循环不明显，基本没有失业和萧条。如果私人企业的发展速度很慢，则改革周期还会延续，而且这种改革周期的模式也会不断变化。

第 12 章 新兴古典经济学的 经验性证据

12.1 经济研究分类及其相互关系

根据经济研究的性质，我们可以将其分为纯理论研究、应用理论研究、经验性研究和应用研究 4 种类型。在进行经济研究时，我们首先要清楚自己研究的类型，然后决定采用不同的方法。不同类型的经济研究，在目的和方法上是不一样的。我们先讨论它们之间的区别及相互关系，然后介绍几项旨在对新兴古典经济学理论进行检验的经验研究的内容。

所谓纯理论研究，是指我们直接关心的不是这些研究在实际经济中有什么作用，而是为了解决理论研究中的一些问题。如，证明文定理、均衡存在定理和发展瓦尔拉斯序贯均衡概念等等，都属于纯理论研究。这类研究有的与创造概念及概念体系、分析框架有关；有的与一些理论概念之间的关系有关；有的是要解决分析框架中的一些操作困难。成功的纯理论研究对经济学研究的作用，就像迂回生产工具之于生产效率，能大大提高研究的效率。特别是一些成功的、从具体问题中抽象出来具有非常一般性质的概念的理论研究，由于其在众多应用理论研究中有用，故而是比具体的应用研究价值更高。此书中很多关于某一模型全部均衡的比较静态分析，都属于应用理论分析。应用理论分析往往是用纯理论研究提供的工具和用做思想试验的方法来制造理论假说。

经验研究则是利用观察到的数据和现象，用经济计量或经济实验的方法去验证理论假说，这种检验就比自然科学的检验要复杂得多。我们知道现有的经济统计数据都是根据新古典经济学的分析框架而设计的。

例如，统计中的资本概念就是个模糊而不知所云的概念。按新兴古典经济学，投资与分工在迂回生产中的发展有关，但现有统计系统中就没有分工水平这个概念。所以，如果统计系统是以一个不适当的概念框架为基础，则以这些统计数据做的经验研究到底意味着什么也是个大问题。

应用研究是指用被经验研究证实的理论去解释经济现象，进行实证和福利分析，以用于制定政策和决策。由于经济系统的复杂性，经济理论的应用与自然科学理论的应用有不同的特点。例如，人们投机行为之间的交互作用可能产生某种由非线性微分方程代表的紊乱动态系统，它虽是确定性系统，但看起来却像随机系统，其特点是不可预见性。股票市场就是这样一种紊乱动态系统。其一，它对边界条件非常敏感，边界条件的一点不可察觉的差别，可能会造成系统的动态模式完全改观。其二，即使在完全相同的条件下，这种经济系统也可能产生多个完全不同的动态模式。所以，理论和经验对股市这类非线性系统能提供的惟一精确预测是：精确预测是不可能的。这是为什么有效率股市理论声称，股市中不可能有赚钱的规律，也不可能有什么赚钱的经验。如果有这种规律和经验，则股市中亿万人学习和模仿这经验的行为就会使此经验失灵。例如，当有人发现一家公司表现不错，因而买它的股票赚了钱。很多人得知这一经验后也买此公司股票，因而将股价抬高，一方面验证了此赚钱经验，另一方面也高估股价，使赚钱经验变成亏钱经验。当然，并不是所有经济问题都与紊乱系统有关。

新兴古典经济学分析框架与新古典经济学的分析框架完全不同，目前该框架中还有很多理论问题有待精细化，而现有统计系统由于是按照新古典的概念设计的，与新兴古典经济学的概念系统有很多不一致的地方，因此做经验研究时就还有很多困难有待克服，需要对一些数据进行处理。但是，由于新兴古典经济学的很多观点与新古典经济学观点不一致，我们如果能将新古典经济学的一些理论证伪，这也将为新兴古典经济学提供某种程度上的经验支持。

新兴古典经济学还正处在发展中，大量的经验研究正在或有待进行，而已有的经验研究则非常乐观，它们都支持新兴古典经济学的观点。显然，新兴古典经济学对很多问题的解释力要高于新古典经济学。对于发生在现代社会中的很多新发展现象，它能够提供更深刻的解释。我们下面介绍几项重要的新兴古典经济学的经验研究。

12.2 新兴古典内生增长理论的经验证据

我们在第10章中介绍了分工内生演进的故事，这种分工内生演进的模型（Yang and Borland, 1991）称为杨—博模型。该模型比传统增长模型和罗默的新增长理论有高得多的解释力。该文在美国《政治经济学报》（*Journal of Political Economics*）上发表时，被同行匿名审稿人视为第一篇用劳动分工的演进解释内生经济增长的论文。按照杨—博模型，经济增长并不单是一个资源分配问题，而是经济组织演进的问题，市场发育、技术进步只是组织演进的结果。

杨—博模型产生了如下经验含义：第一，交易部门的收入份额随着分工的演进和人均收入的提高而提高。第二，增长绩效和分工演进的速度紧密地依赖交易的条件。第一个假设已为诺斯的经验研究所证实（North, 1986）。该研究显示，在过去的一个世纪里，随着美国经济的发展，交易部门的就业人口比例也随之上升。第二个假设也被诺斯（North, 1958）、诺斯和温格斯特（North and Weingast, 1989）记录的历史证据所证实。巴罗（Barro, 1997）、易斯顿（Easton）和沃尔克（Walker, 1997）、富莱 Frye 和斯勒弗（Shleifer, 1997）和萨克斯和沃纳 Warner（Sachs and Warner, 1997）以及杨小凯、王建国和威尔斯（Yang, Wang and Wills, 1992）的经验证据也证实了第二个假设。诺斯还显示，海运费用的持续下降，对欧洲早期的经济发展起到了极大的贡献。杨小凯等（Yang, Wang and Wills, 1992）还发现了影响交易条件的制度变化效果的经验证据，而交易条件又影响经济发展和商业化程度的演进（分工的一个方面）。

琼斯的研究表明（C. Jones, 1995a, b），作为内生经济增长理论代表的两个主要模型，即 AK 模型和 R&D 模型，也与近来的经验数据不符合。AK 模型预言，人均 GDP 增长率同投资率成正相关。这种关系与所谓第 I 类规模效应有关，但这种第 I 类规模效应已被琼斯的数据否定。根据琼斯、巴罗 Barro 和萨拉·i·马丁 Sala-i-Martin（1995）的观点，罗默模型（Romer model, 1987），Rebelo 模型（1987, 1991），巴罗模型（Barro, 1991）和 Benhabib 及 Jovanovic 模型（1991）都可视做 AK 模型，因为它们的解同 AK 模型如出一辙。琼斯由此得出结论，“AK 模型对经济增长背后的驱动力没有提供一个好的解释”。

R&D模型则预言，人均GDP增长率和用于R&D的资源水平成正相关，这同所谓第V类规模效果有关，尤德Judd（1985），罗默Romer（1990），格罗斯曼和赫尔普曼Grossman and Helpman（1990, 1991），阿海和霍维Aghion and Howitt（1992），及其他一些经济学家的研究则是沿着这条线索。但是，这种第V类规模效果也已被琼斯的经验观测所否定。琼斯、阿伦·杨格（Young, Alwyn, 1998）和塞格斯托姆 Segerstrom（1998）发展了3个模型以对R&D模型进行补救，但修正后的模型仍然包括第I类规模效应，即人均GDP增长率同人口增长率成正相关。第I类规模效应被Dasgupta（1995）综述的经验研究所否定。

此外，新增长理论还有第II和第III类规模效应。前者意味着生产力或增长绩效同企业平均规模大小呈正相关，后者意味着，工业部门的收入份额同工业企业平均规模之间呈正相关，或者城市化水平同企业平均规模呈正相关。但张永生（2000）对OECD国家、亚洲新兴工业化国家（地区）以及中国的经验研究表明，第II和第III类规模经济并不是经济增长的真正驱动力。大约从20世纪70或80年代开始，这些国家（地区）的厂商平均规模都开始下降，厂商平均规模与人均GDP，工业化及城市化水平之间呈现明显的负相关关系。因此，新古典内生增长理论中所有5类规模经济效应都已被经验研究所否定。

新兴古典内生经济增长模型则同上述模型不同，其引人之处在于，它能解开规模效果之谜，以及能同时解释经济增长中的趋同和趋异现象。在杨一博模型中，经济增长背后的驱动力是分工的正网络效应，而不是规模效应。就如同阿伦·杨格指出，讨论分工经济同规模经济的区别（Allyn Young, 1928, p.539），“如果仅仅观察单个厂商或特定产业规模变化效果，则递增报酬的机制就不能被充分地观察到，因为分工的演进和产业的专业化是递增报酬实现过程中的关键”。他认为，如果用大规模生产的概念，则会忽视分工经济的现象。在杨一博模型中，内生演进的贸易商品种类数同分工网络大小的演进有关。随着分工网络的扩大，很多隔离的地方社区将合并成一个越来越一体化的市场。这种现象可以在没有人口规模增加和其他规模效果时发生。因此，新贸易品出现的速度，是由分工演进的速度而不是人口大小或研究部门扩大的速度决定。也就是说，在R&D模型中，对科研的投资同新商品的种类数及相关的技术之间是“当且仅当”的关系，而在杨一博模型中则没有这种关系。内生技术变化取决于分工网络的演进是否足够大，以致这种网络能

创造一种社会学习能力，并使新产品商业化成为可能。

杨一博模型以个人边干边学的专业化经济为特征，这使它有别于其他边于边学的模型（阿罗 Arrow, 1962, 卢卡斯 Lucas, 1988, 斯托克 Stocky, 1991, 阿文·杨格 Alwyn Young, 1993, 和其他人）。在杨一博模型中，即使没有规模效应而只有个人专业化地边于边学和分工网络的扩大，也能够产生社会学习的网络效应。与此相反，在其他一些模型中，边干边学则独立于分工的演进，并产生一种规模效应。

我们再来看关于经济增长趋同论的争论。罗默、卢卡斯（Romer, 1986, Lucas, 1988）等人当初发展新内生增长理论的动机，部分地是考虑到对基于新古典增长理论的趋同论（Lucas, 1988, Romer, 1986）的批评。那种绝对趋同的假说认为，不管每个国家的初始条件如何，每个国家的人均收入在长期内都将逐渐地趋同。这一观点已经被巴罗（Barro, 1991）的经验数据所否定。现在发展的一些新内生增长模型则能预测趋异现象，从而能对那些相反的经验数据进行解释，但更多的经验研究却被用来支持经济增长将趋同的猜想。然而，新增长理论模型不仅仅是被规模效应之谜所困扰，而且还面临着有关趋同的新证据的挑战。人们提出了很多具有微妙差别的关于趋同和趋异的概念（萨拉·i·马丁 Sala-i-Martin, 1996, 加拉 Galor, 1996）来应对这种挑战。但是，这些趋同的新概念与其说是起到了澄清的作用，还不如说是引起了更多的混乱。它们没有改变这样一个事实，即不管对趋同和趋异如何定义，这两种现象始终同时并存着，但这种并存的情况却没有引起应有的注意。

杨一博模型则显示，趋异和趋同现象是一个在经济发展过程中依次发生的现象。这就意味着，经济增长依次要经过3个阶段，即前工业化增长（低分工减速增长）、加速增长和起飞、成熟增长阶段（高分工减速增长）。增长率起先是下降的，然后上升，最后又下降。这同罗斯托（Rostow, 1960）描述的经济增长的3个历史阶段是相一致的。尽管交易效率对加速增长和分工的内生（自发）演进并不一定是必需的，但随着交易条件系数的提高，人均收入的增长率却不一定会随之提高。这种比较动态的结果，可以用于解释国家间增长的差别。因为不同的关税制度和开放程度、不同的制度安排、不同的法律体系及相关的财产制度、不同的地理条件，都意味着国与国之间交易效率的差别。因此，交易效率高的国家就会更早地先进入经济起飞阶段。

例如，英国所以比其他国家提早在17世纪进入经济起飞阶段，其

原因在于英国是一个岛国，其船运效率比德国和中国这样的内陆国家要高，而在没有汽车和火车的条件下，这种优势就显得非常重要。同时，英国是世界上第一个有专利法（1624年）的国家，这大大地提高了知识产权的交易效率（见诺斯 North, 1981）。同时，英国不断演进的普通法、在斯密倡导自由贸易之前就已实行的自由放任政策，以及英国政府制度的创新，则大大改善了其交易条件（Mokyr, 1993）。正如诺斯和温格斯特（North and Weingast, 1989）指出的，英国成功工业化背后最重要的驱动力是始于17世纪的制度演进。这使得政府对宪制规则的承诺变得可信，极大地减少了国家的机会主义行为，并因此极大地减少了寻租行为和相关的内生交易费用。由于不完善的法律制度、对私人产权的侵犯、极端的保护主义（低开放度）和政治的不稳定等都会降低交易效率，而这正是当时法国和中国的普遍特点，因此后者进入经济起飞阶段就晚于英国。

在某种程度上，杨一博模型同阿文·杨格的模型（Alwyn Young, 1991）有一些共同的特征：假如每个人贸易品的种类数固定，那么学习的速度和人均真实收入的增长率在长期总会下降。随着贸易品种类数的提高、分工网络的扩展，将通过生产大量的贸易品来为一个社会专业化学习创造更大的空间。尽管如此，这两个模型也有一些很重要的区别。在杨一博模型中，当一个人选择了贸易品的种类数时，他也就选择了其贸易伙伴的数量，而所有人对其贸易品种类的选择加总的结果，就决定了分工网络的大小和网络连通性的程度。因此，在杨一博模型中，分工水平和相关的市场网络大小决定一个社会能否出现新的贸易商品。新贸易品种类数的增加能促进经济的增长，而这又能提高一个社会的学习能力。斯密及很多古典经济学家都特别强调分工和新商品发明之间的联系。在阿文·杨格（Alwyn Young）的模型中，个人的专业化水平和分工网络的大小则没有内生。

很显然，对一个已经历了成熟增长的经济，它的分工结构和人均真实收入的时间变化轨迹正像图12-1的情况。如果不考虑经济的短期波动的话，那么随着时间的流逝，表示人均真实收入的曲线最开始是凹的，然后变凸，最后又会变凹。但是，由于每个国家的交易条件不同，我们可以看到，不同国家进入起飞阶段的时点也会各有不同。时间和人均真实收入协调的结果，人均真实收入的差别将呈现一个倒U型。这就是说，当一个先进入经济起飞阶段的国家开始加速增长时，落后的国家

还处于减速增长阶段，这样它们的人均真实收入和增长率的差距就会扩大。当后者终于进入起飞阶段而前者达到成熟增长阶段时，它们人均真实收入和增长率方面的差距会消失，经济增长又会趋同。

图 12-1 对随时间不断变化的趋异和趋同现象做了直观の説明。在图中，英国和德国的人均真实收入在时点 t_1 之前是趋异的，但之后便开始趋同。这种趋同将是有条件的，并且不同国家最终并不一定会达到相同的收入水平和增长率，这是因为不同国家的交易效率以及交易效率随时间变化而可能会发生不同的变化。如果这种假说要获得经验性数据的支持，那么两个经历了成熟增长的国家，它们人均真实收入的差距随时间变化的轨迹就应该是一个倒 U 型。

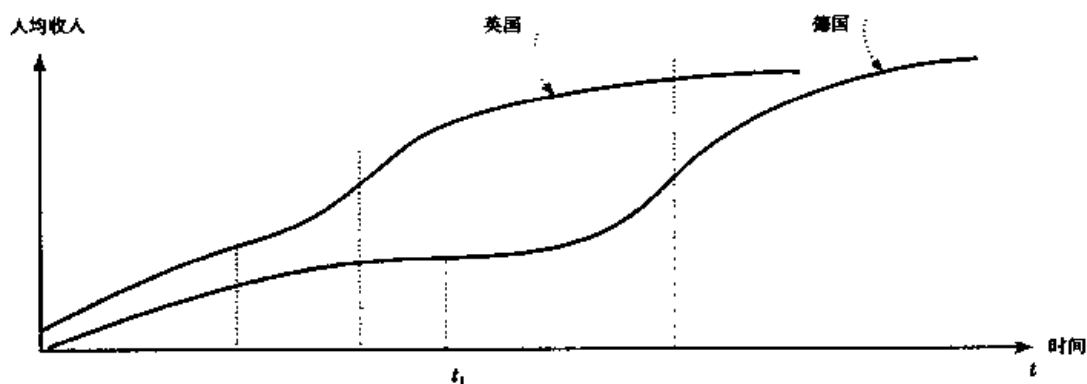


图 12-1 随时间不断变化的趋异和趋同现象

陈、林和杨 (Chen, Lin and Yang, 1998) 用 15 个 OECD 国家 1870~1992 年期间的数据对这个假说进行了检验。之所以选择这些国家，是因为它们都经历过工业化前减速增长、起飞和增长率下降的成熟增长 3 个阶段。英国则被选做检验趋异和趋同先后发生现象的基准国，因为它是第一个进入起飞阶段的国家。

这一组数据有力地支持这种假说：英国和 14 个国家中的 13 个（加拿大除外）长期人均真实收入的差距呈倒 U 型。这种结论否定了那种人均真实收入差距将单纯地持续扩大的假说。同样，它也否定了那种认为人均真实收入差距将单纯地持续下降的假说。而英国同加拿大人均真实收入之间的差距之所以单纯地下降，是因为 1879 年前趋异的可用于国际比较的数据无法得到。

新兴古典内生增长模型同其他内生增长模型的差别是，它们内生了个人的专业化水平和分工网络的大小。这一特点使我们能为杨格

(Young, 1928, p.539) 的下列洞见提供理论基础, 即“递增报酬的实现依赖于分工的演进”, “不仅分工依赖市场的大小, 市场大小也依赖分工水平”。后一命题则是对斯密“分工大小受限于市场大小”命题的扩充。新兴古典的模型已经显示, 随着分工的演进, 市场的范围也将扩大。尽管在这个动态一般均衡模型中, 市场大小和分工水平的因果循环累进关系同新兴古典静态一般均衡模型中的情况相类似, 但在动态模型中, 即使没有交易条件外生演进以及其他参数的变化, 这种累进关系也仍然能够发生。也就是说, 动态一般均衡模型比静态一般均衡模型的内生化程度要高。这个模型的实质, 同阿伦·杨格 (Allyn Young) 的洞见是一致的。他认为, 经济发展不仅仅是人均真实收入的提高过程, 而且是个以分工网络的演进为驱动力和特征的过程。

新兴古典增长模型实际上是新兴古典贸易理论的一个动态版, 而 R&D 模型则是 DS 模型和埃塞尔 (Ether) 模型的动态版。因此, 新兴古典增长模型同 R&D 模型之间的区别, 类似于第 4 章中新兴古典贸易模型同 DS 模型的区别。新兴古典增长模型内生了个人的专业化水平、市场一体化程度以及分工网络大小。在罗默模型 (Romer, 1987, 1990)、格罗斯曼和赫尔普曼 (Grossman and Helpman, 1989, 1990) 模型中, 经济总是处在一个一体化的市场状态, 分散的市场状态绝不会在均衡中出现。投资增长同更高的未来生产力水平之间的关系是一种“当且仅当”的关系, 即当且仅当投资增长的情况下, 生产力水平才能提高。这一点再加上规模经济的概念, 就产生了规模效应, 而这种规模效应却已被经验证据所否定。新兴古典经济学的模型说明, 为什么罗默等人的模型并没有抓住经济发展背后真正的驱动力。

杨一博模型也有其限制, 它不容易应用于更现实的不对称模型。在这种动态一般均衡模型中, 对称性假定是使模型具有可操作性的一个关键。但是, 如果将 CES (不变替代弹性) 效用或生产函数引入这种模型中, 则对称性就不能再存在。因为必须更换新职业才能生产新商品的个人决策问题, 同不改变职业的人相比不是对称性的。因此, 如果模型中商品种类数是一个内生变量, 或者不同商品的偏好、生产及交易费用等参数不一样, 则控制论不管用, 我们需要用动态规划的方法求解模型。但是, 用动态规划方法求解不对称的新兴古典增长模型时, 其计算过程令人生厌, 且很难得出结果。而用第 10 章瓦尔拉斯序贯均衡的方法, 则可以较容易地将所有新兴古典静态模型动态化。

如果我们再将外生比较优势引入这个动态模型，则内生比较优势可用于抵消外生比较优势。例如，假定某 A 最初阶段在生产商品 1 时外生地比某 B 具有更高的生产率，但如果某 B 生产商品 1 的专业化水平比某 A 高，且高到足够长的时间，那么某 B 的生产率将后来居上，反过来会超过某 A。因此，对这种动态模型而言，一个人要赢得市场竞争力，那么通过后天努力产生正反馈的过程，其重要性要远远大于遗传基因的作用。如果一个人高估其外生优势的作用，那么就可能在竞争中输给先天稍弱的人，因为后者可以通过自我加速的演进过程迅速提高自己的能力。反过来看，如果一个人失业，那么由于他不能通过边干边学来积累专业人力资本，失业和内生劣势之间就可能会产生恶性循环，即失业加重了他的内生劣势，而内生劣势反过来又进一步加大其失业的机会。

12.3 新兴古典产权理论的经验证据

我们在第 9 章介绍了杨小凯和威尔斯 (Yang and Wills, 1990) 关于产权理论的一般均衡模型背后的故事。该模型证明，真实收入和分工水平将随着产权界定效率的提高而提高。此外，市场的大小、贸易依存度、商品化程度、生产力水平、市场一体化程度、经济结构多样化程度、内行与外行之间的内生比较优势以及市场数目等等，都会随着产权界定效率的提高而提高。

但是，由于通常的统计指标设计没有直接提供与该理论的概念相符合的数据，该理论难以凭借经验观测来检验。例如，测定产权的交易效率就很不容易，而且根本没有适合分工水平这个概念的统计数据。我们以杨小凯、王建国和威尔斯 (Yang, Wang and Wills, 1992) 的经验研究为例子，说明进行这类经验研究会有一些什么困难，以及我们怎样才能加工现有的数据，用一些迂回方法得到一些不能直接从现有统计系统得到的数据。

中国农村的经济改革，为进行这种经验研究提供了一个良机。1978 年以来，中国农村的产权结构发生了深刻的变化。10 年间，中国农村由自给自足经济迅速向商品经济转化。而这些显著变化，可以从大量的文献记录中找到统计的依据。如，1957~1978 年间，中国农村贸易品占总产出之比为 31.5%。而此商品化程度改革后已达 80%。政府的家计调查对此有详细记录。家计调查比其他的中国数据更可靠（不过，抽样的

随机性是有问题的)。此外，中国农村产权结构的明显变化，已记载在许多调查及官方和学术文件中。

根据杨-威模型，人均真实收入是分工水平和产权界定效率的函数，而分工程度又由产权界定效率决定。因此，可以对这3个变量建立回归方程。检验这一理论的最困难的工作是量度分工程度及量化界定产权的效率。下面我们介绍如何进行这种度量工作。

先看如何量度分工水平。从前面的模型中我们知道，分工水平同商品化程度及贸易依存度之间存在着正相关关系。因此，分工水平可以用商品化程度和贸易依存度来量度。但这两个指标在量度分工水平时都各有利弊。如果我们将商品化程度定义为从市场上购买的商品占消费的总额的比例，将贸易依存度定义为交易额与商品化收入之比，那么后一比值将随着生产中间产品部门分工程度的提高而提高。这是因为交易额从一个部门转移到另一个部门会出现重复计算。用贸易依存度量度分工水平的好处是，它比量度商品化程度要容易得多，因为在量度商品化程度时，我们不知道类似自己洗衣做饭等自给收入究竟有多少。但是，贸易依存度由于是一个相对数，它不能反映自给程度的绝对变化，所以往往会低估分工水平。对于一个高度商品化的经济，这种低估问题不大，因为自给收入的份额占该经济中的商品化收入的权重很小。此外，用贸易依存度来量度分工水平还有一个缺点，即它不能反映企业内部的分工程度，因为企业内部产品和劳务的交换没有计入交易额数据中去。企业的内部组织越复杂，贸易依存度对分工程度的低估就越严重。

因此，尽管贸易依存度能够很好地表示企业间的劳动分工，但它不能作为量度分工水平的恰当指标。所以，量度分工水平的最简捷途径是，寻找一个商品化水平低而且企业的生产份额低的经济（即企业组织不发达、工业化程度低），然后估计这个经济的商品化程度，用这个商品化程度的指标来量度分工水平。20世纪80年代的中国农村恰恰就是这样一种经济。

这样，我们就可以用农户的商品化程度，加上乡镇企业收入占农村总产值的比例这两个指标来量度中国农村的分工程度。前者表示农户间以及农户与中国经济的其他部门之间的分工程度，它可以代表没有企业的农村地区的分工程度，后者则表示乡镇企业内部分工程度对整个农村经济分工水平的贡献。

再看如何量化界定产权的效率。1978年以来，中国农村经历的种种

制度变迁，其基本特征是由于政府对产权的控制逐渐减少，农民收回了越来越多的产权。换句话说，随着改革的进行，中国农民得到了越来越多的自由支配他们各种财产的权利，并从财产得到收益。中国农村经济改革与其说是政府尝试不同制度安排的过程，不如说是从政府控制产权的体制转变为农民通过契约选择制度安排的过程。我们在产权理论模型中已经证明，人均真实收入与界定产权的效率之间可能存在单调正相关关系。在改革之前，农民的产权受到政府的严重侵犯，而且已被制度化，界定产权的交易费用极高。或者说，界定产权的效率极低。随着中国经济改革的进行，对农民的产权保护逐渐被法律化和制度化，故界定产权的交易效率与改革的程度成正相关。若我们能用制度变化的指数来量化增加个人产权的制度改革的程度，那就能将该指数作为界定产权的效率的指标。

虽然我们在量化界定产权的效率时对制度的主观评价是不可避免的，但我们可以使这种随意性尽可能地减小。一种行之有效的方法是，将界定产权的效率指数分解成若干个分指数，找到一些可观测的分指数的数据，然后将政策和法律制度的变化分解成与分指数有关的部分，以便细致准确地估计这些指数。

我们将产权结构分解成对于4种财产的3类权利。这4种财产是：产品、劳力、资金以及包括土地在内的不动产。3类权利是：财产的使用权、转让权和收益权。在中国，政府常常将财产的使用权和转让权分开。例如，在改革初期就已认可对土地的使用权利，但时至今日，农村土地使用权的转让制度还很不成熟。这4类财产3类权利的两两组合，共有 $3 \times 4 = 12$ 个。我们要分析这12种指标在1979~1987年共9年间的情况。在分析时，我们以4种财产的收入份额作为各种财产的权重，并对这12种效率分指数的平均值作为界定产权的整体效率的指标。

现在，我们就可以建立回归模型。该项经验研究的结果显示，中国农村改革以来的数据有力地支持新兴古典产权理论模型中关于人均真实收入、分工程度（商品化程度）及界定产权效率之间正相关的理论。如果我们将商品化程度对人均真实收入的影响看成是经济组织效率改进对经济增长的贡献，而将界定产权效率对人均真实收入的直接影响看成是资源配置效率改进对经济增长的贡献，则我们用原始数据及模型计算出，中国农村改进组织效率对经济增长的贡献占总贡献的48%，而通过改进资源分配效率对经济增长的贡献占总贡献的52%。

这个模型说明,如果界定产权的效率头年增长1%,则次年分工程度会增长约0.6%,人均真实收入会增长1%。如果头年分工程度增长1%,则次年人均真实收入会增长0.8%。用我们的模型,可以估计出在什么时间、哪些政策和制度的变化会产生最显著的影响。例如,1987年,影响农产品定价制度的改革潜力已不大,因为界定对产品收益权的效率指数是0.972,已接近最高值1,但土地买卖制度的潜力还很大,因为1987年界定土地转让权的效率指数只有0.123,远远低于1。利用我们建立的回归模型,则可估计出土地买卖自由化的效果。计算说明,如果中国政府1987年使土地自由买卖合法化,则中国农民的人均真实收入会在1988年至少增加30%。

在我们的模型中,尽管生产率进步明显,但技术上并没有外生进步。我们可以把这种生产率进步解释为内生技术变化,而技术进步取决于人的能力、对发明新技术的刺激和对新技术的吸收。这种能力取决于界定产权的效率,而这种效率又取决于产权结构。

这种研究的政策意义很重要。产权结构改革对于商品化程度以及贸易依存度的影响,将改变对本国产品和外国产品的有效总需求,同时也将通过其对生产力及其他方面的影响改变中国的出口能力。这对商人估计市场购买力的大小同样是有用的信息。

12.4 新兴古典企业理论的经验证据

在第5章我们介绍了杨小凯和黄有光(Yang and Ng, 1994)创立的新兴古典企业理论,这里再来介绍廖柏伟和杨小凯对新兴古典企业理论进行的经验研究。亚当·斯密对经济学的一个主要洞见是市场大小和专业化之间存在着内在联系。而在新兴古典经济学以前,对斯密关于分工问题的洞见进行阐明的研究还不多。杨格(Young, 1928)、霍撒克(Houthekker, 1956)、斯蒂格勒(Stigler, 1951)是为数不多的几个坚持斯密路线的著名经济学家。近年来,对古典的斯密定理的兴趣又重新出现。但是,这些研究大多数集中在分工和企业出现之间的关系上,很少关注企业组织理论的一个重要方面,即以雇员人数为代表的企业规模。斯蒂格勒(Stigler, 1951)较早的研究认为,专业化的作用可能提高或降低企业规模,并且下结论说,在对此进行归纳之前还需要做大量的研究。金(Kim, 1989)的模型显示,由于专业化带来的递增报酬会产生

规模经济，所以企业规模会随着专业化和市场范围的扩大而提高。新兴古典企业理论的出现，则第一次对专业化如何影响企业规模的问题提供了一个完整有力的理论分析。

在很多发达国家，很多行业企业平均规模出现下降趋势，这种现象在新兴工业化国家也并不鲜见。对企业平均规模的一个间接测度是中小企业雇员的份额。尽管各个国家对中小企业大小的定义都不一样，但美国、英国、法国、奥地利、比利时等国的数据则清楚地显示，制造业中的中小企业雇员份额变化趋势呈U型。最开始是下降，但在20世纪70年代末期和80年代早期则开始上升。这种变化趋势意味着，平均企业规模可能遵循一个倒U型变化趋势。在新兴工业化国家，如韩国制造业中的平均企业规模就像发达国家的变化趋势一样，其转折点是80年代早期。在台湾地区，制造业中平均企业规模从1954年的每家7.3人提高到1971年的顶点28.2人，之后呈下降趋势，在1984年达到24.2人。同样地，新加坡的制造业在20世纪80年代后企业平均规模就变得越来越小。这种企业平均规模下降的趋势不仅仅出现在制造行业。在香港地区，除了制造业外，保险、商业服务、零售、进出口、酒店和交通等行业的平均企业规模自1977年后也呈现清晰的下降趋势。不动产和金融的企业平均规模则呈现倒U型，其拐点分别为1984年和1987年。平均企业规模下降的同时，则伴随着人均真实收入和总要素生产力的提高。

这种企业平均规模下降的趋势，同人们的一般感觉正相反。在经济发展过程中，由于技术变化和规模经济，人们认为企业规模应该变得越来越大才对。新兴古典企业理论则为企业规模长期内越来越小提供了一个解释。我们证明，当劳动的交易费用系数小于中间产品的交易费用系数时，企业就会从分工中出现。在给定企业制度出现后，如果中间产品的交易费用系数下降得比劳力交易费用系数快，则这种演进过程就会降低企业规模。如果分工在企业之间发展，则每个企业会越来越专业化，因此每个企业的活动范围和规模会缩小。如果分工和专业化在每个企业中发展，一个企业中每个工人的专业化水平和一个企业的范围及规模将同时提高。但是，如果中间产品的交易费用系数下降得比劳力的交易费用系数快，那么，在更专业化的企业之间组织分工就会比在企业内部组织分工更有效率，因为前者涉及更多的中间产品交易，而后者涉及更多的劳动力交易。这样，就会使得企业的规模下降。

穆拉卡米，刘和奥苏卡（Murakami, Liu, and Otsuka, K., 1996）

提供了对新兴古典企业理论的经验证明。他们用中国机床制造业的数据证明，由于改革中产品交易效率改进得比劳动交易效率高，此行业平均企业规模下降。

张永生（2000）的研究也表明，无论是 OECD 国家、亚洲新兴工业化国家（地区），还是中国，企业平均规模的变化趋势都呈现明显的倒 U 型。企业平均规模不是越来越大，而是越来越小。该项研究证实了厂商规模无关论（The theory of irrelevance of the Size of the Firm）的思想，即分工是经济增长的源泉，厂商规模同经济增长并没有内在的因果关系。如果分工在企业内部发生，则厂商平均规模就缩小。决定厂商规模的，乃是中间产品和劳动力的相对交易效率的变化，而决定经济增长的，乃是一般交易效率水平的高低。因此，分工水平的提高可以在厂商平均规模扩大时发生，也可以在厂商平均规模缩小时发生，分工水平与厂商规模无关。厂商规模无关论以斯密（Smith, 1776）、杨格（Young, 1928）、斯蒂格勒（Stigler, 1951）和科斯（Coase, 1973）、张五常（Cheung, 1983）、杨小凯和黄有光（Yang and Ng, 1993）等人为主要代表。

如前第 5 章所述，新兴古典间接定价企业理论同格罗斯曼和哈特（Grossman and Hart, 1986）以及哈特和摩尔（Hart and Moore, 1990）的资产专用性理论和委托代理理论有很大的区别，我们用劳动和中间产品的交易效率的差别解释企业的出现。我们的经验研究结果表明，新兴古典企业理论要比其他企业理论具有更强的解释力。

匿名审稿人对《经济学》和 《发展经济学》的评价

《经济学：新兴古典与新古典分析框架》，杨小凯著。2000年由 Blackwell 出版公司出版。4 位匿名审稿人对此书予以高度评价。

《发展经济学：超边际分析和边际分析》，杰弗·萨克斯（Jeffrey Sachs）与杨小凯合著。2000 年由 Blackwell 出版公司出版。

一 匿名审稿人对《经济学》的评价

评审人一：

“该书是将杨小凯发展起来的概念和思想推广到经济学诸多领域而形成的一个完整体系。该书具有原创性，同时也可能因此而对其销售产生一定影响，但我甘愿冒此风险而出版此书。”

评审人二：

“我熟悉杨小凯的著作，而且，事实上，我也是他的一个热心读者。我认为他在做一些非常重要的事情，他正在对经济学的根基进行重新梳理，为经济学教学提供一个崭新的方法。如果这种方法在教学上可行的话，我将乐于采用。该项工作的力量在于，它提供了高品质的知识、广泛的涵盖面、现代思想同历史思想的有机结合，以及逻辑性的组织结构。该书的确令人印象深刻，没有同类书能与之媲美。杨小凯正在建立起一个全新的领域。是的，我敢预见，人们对新兴古典经济学的兴趣将迅速兴起，我认为它很可能会成为未来的潮流”。

评审人三：

“这是我读过的一本非常有趣的书。它传递了这样一个信息，即‘新兴古典经济学’较之新古典经济学更能描述我们的环境。这种观点通过一种有趣的方式，用优美而清晰的文笔表述出来。我会将这本书推荐给任何好的经济学图书馆；而且，毫无疑问，很多经济学家和经济学教师都会看它。（顺便，你们给我阅读的章节只有该书的上半部分，我还要欣赏包括参考书目在内的下半部分）。总之，该书内容具有革命性，并具备很高的知识品位。尽管对新兴古典经济学的兴趣正日益兴起，但我仍不认为它在短期内就会起飞。”

评审人四：

“在某种意义上该书可称得上盖世杰作（*remarkable tour de force*）。它几乎是一个百科全书式的教材，涵盖了经济学的主要问题。杨小凯博士对于‘新兴古典经济学’的热情，在书中一以贯之地得到体现。我觉得这种贯通经济学所有领域的统一观点使此书目标宏大，气贯长虹。尽管我对于‘新兴古典经济学’没有杨小凯博士那股热情，但我对此也不能无动于衷。”

二 匿名审稿人对《发展经济学》的评语

3位匿名审稿人对《发展经济学》一书初稿进行了审阅，评语非常积极。据组织评审的出版者称，这些评审人都是来自“一流大学的一流教授”。

评审人一：

“该教材承诺，它将对经济增长和发展问题研究方面的一个令人激动的贡献，将对此提供崭新和创造性的观点。在阅读完3章书稿后，我愿意对这项工作给予热情的支持，并鼓励你们出版这本书。现附上我支持这本书的几个理由。这本书填补了研究生教材上的一个空白，现在还没有一本书同时将交易费用和产权经济学同内生专业化、递增报酬以及一般均衡模型联系在一起。该书用上面的框架解释工业化、城市化和结构变迁，不仅具有创造性，而且具有重要的政策含义。它还还为制度对

经济增长的影响提供了一个解释。该教材是两位第一流领头学者合作的产物，他们获得了发展经济学领域所有经济学家的尊敬。基于我对这些章节的阅读，我预期此书行文优美。最后，在研究生层次的‘发展经济学’教材上，还存在着一个巨大的、几乎未被打开的市场。”

评审人二：

“根据我的判断，该书无疑前途远大。该书主要运用基于有规模经济的生产者最优化行为的一般均衡模型，并用系统的框架研究制度问题，这是绝对有前途的；并且，据我所知，它同现有的其他一切适于研究生的发展经济学教材毫不雷同。我发现，说明性的章节写得清晰而系统，通过事先的提问和事后对内容理解的提问，使读者能很好地理解，并且使之很好地汇聚到总体发展经济学文献的大视野中。我预期，该书在提高技术难度和扩大作者关心的潜在读者群之间有某种两难冲突。此书中现有的折中平衡，可能将此书市场限于较好的研究生培训项目。”

评审人三：

“该书的这些章节具有很多值得推荐的特点。在书中，贸易和相应的政策决定问题是用一个非常复杂和现代的方式进行分析的。对交易费用和策略性贸易政策进行明确处理的一般均衡方法，是进行该分析的有力工具。在教学方法上，该书同样也有很大优势。该书能用于我校的研究生教学吗？毫无疑问，当然可以。该教材的质量如此上乘，它还可以用于博士层次的辅助课程。总之，基于我有机会看到的这几章，我认为该书在同类教材市场上是一个强有力的竞争者。”

匿名评审人和评论者对杨小凯 著作和研究项目的评价

“这一研究激动人心，令人屏息以视。杨是世上少有的几个可思考这类问题的人之一，他是世上更少有的能解决这类问题的人之一。”

“杨正迅速建立起他作为主要理论经济学家之一的国际名声”。

“这一工作具原创性和新颖性”。

“此项目代表了澳洲在研究方面领先世界的一个机会”。另一匿名评审人指出，“此项目主持人在已发表的文章和著作中发展了一种严格的分析微观经济行为的新方法。此项目是这一理论研究的雄心勃勃之发展。主持人过去主持的研究项目所产生的成果（已发表的著作，有关的思想及其应用）已证明他们是高产研究者”。

“杨是一位格外聪敏，训练有素，细致，认真而高产的理论经济学家。在整个经济学面临剧变的时代，他处于这个剧变的最活跃部分”。

芝加哥大学经济系主任舍温·罗森：“第一流的著作”。

Black, Smithe 和 Ben-Ner 对 《专业化与经济组织》一书的评论

1. 杨小凯和黄有光的《专业化与经济组织》建立的模型，将增长视为因学习有效率的组织生产途径和具体的生产过程而使专业化递增的过程。专业化和迂回生产提高了生产效率，但是增加了运输和议价费用。比较优势是获得的，而且在国际和国内它都以同样的方式起作用。企业因降低交易费用而提高效率。立约费用隐含着产权的最优模糊程度；甚至许多“外部效果”都是内生的和最优的。当专业化达到某一程度之后，货币和信贷便是必不可少的，但它们并不影响现实经济的演进。连景气循环和失业都是内生的和最优的。实际上，他们证明了，尽管他们将运输费用、交易费用、议价费用以及执行合约的费用都包括在内，他们的均衡仍是最优的。他们坦言，他们的模型难于“检验”，而且通常以一系列的示例来介绍这些模型。这些都与研究增长和景气循环的一般均衡方法相一致，但我想给他们的模型添加若干特点。最重要的是不确定性。专业化和迂回生产因未来嗜好和技术的不确定性（加上资源重新配置的费用）而增加的期望费用与因运输和协调费用所增加的期望费用同样多。这或许可以使他们建立景气循环和失业模型时，不再依赖于“不可分割性”（Fischer Black, *Exploring General Equilibrium*, 1995, MIT Press）。

2. 这是一部有吸引力的原创性著作。立论中肯，主要见解令人信服。杨小凯、黄有光两教授为我们提供了一种全新的微观经济学方法，使我们有可能讨论许多一直无法做形式化处理的课题。他们开辟了使微观经济学从资源配置问题转向经济组织问题的新方向（Donald Smythe, *Journal of Economic Literature*, 1994, vol.32, pp.691~692）。

3. 此书确实是技巧与才智的杰作。作者从有限的几个假定出发，

试图对许多经济现象——从企业的内生到城市化、国际贸易模式、货币的产生、产权的演进以及前共产党国家的转型等等，提供理论解释。此外，作者还力图实证地检验其理论的某些方面。此书在很大程度上实现了他们的宏大目标……读者将因阅读此书而受益，因为它论述完整，而且用新颖的方法处理了经济组织的核心问题。作者巧妙地对其他经济学家认为无法处理的问题建立了模型，从而展示了经济理论的若干最佳应用（Avner Ben - Ner, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 1995, vol.151. pp.571 ~ 572）。

参 考 文 献

Abraham, K. and Katz, L. (1986), Cyclical Unemployment: Sectoral Shifts or Aggregate Disturbances?, *Journal of Political Economy*, 94, pp.507 ~ 522.

Aghion, Philippe and Howitt, Peter (1992), A Model of Growth Through Creative Destruction, *Econometrica*, 60, pp.323 ~ 351.

Akerlof, G. (1970), The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism, *Quarterly Journal of Economics*, 89, pp.488 ~ 500.

Alchian, A. and Demsetz, H. (1972), Production, Information Costs, and Economic Organization, *American Economic Review*, 62, pp.777 ~ 795.

Arrow, K. J. (1962), The Economic Implications of Learning by Doing, *Review of Economic Studies*, 29, pp.155 ~ 173.

Arrow, K., Y - K. Ng, and X. Yang eds. (1998), *Increasing Returns and Economic Analysis*, London, Macmillan.

Babbage, C. (1832), *On the Economy of Machinery and Manufactures*, 4th enlarged edition of 1835, reissued in 1977, New York, M. Kelly.

Baechler, Jean (1976), *The Origins of Capitalism*, Translated by Barr Cooper, Oxford, Blackwell.

Balassa, B. (1986) The Employment Effects of Trade in Manufactured Products between Developed and Developing Countries. *Journal of Policy Modeling*, 8, pp.371 ~ 390.

Ball, L., Mankiw, N. and Romer, D. (1988), The New Keynesian Economics and the Output - Inflation Tradeoff, *Brookings Papers of Eco-*

conomic Activities, 1, pp.1~65.

Barro, R. (1991), Economic Growth in a Cross - Section of Countries, *Quarterly Journal of Economics*, 106, pp.407~444.

Barro, R. (1997), *Determinants of Economic Growth*, Cambridge, MA, MIT Press.

Barzel, Yoram (1985), Transaction Costs: Are They Just Costs? *Journal of Institutional & Theoretical Economics*. 141, pp.4~16.

Barzel, Y. (1997), Property Rights and the Evolution of the State, memo. and Third - party Enforcement and the State, memo. Department of Economics, University of Washington.

Bauer, P. and Yamey, B. (1957), *The Economics of Underdeveloped Countries*, Chicargo, University of Chicargo Press.

Baumgardner, J. R. (1988a), The Division of Labor, Local Markets, and Worker Organization, *Journal of Political Economy*, 96, pp.509~527.

Baumgardner, J. R. (1988b), Physicians' Services and the Division of Labor across Local Markets. *Journal of Political Economy*. 96, pp.948~982.

Becker, G. (1981), *A Treatise on the Family*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.

Benhabib, J. and Joranovic, B. (1991), Externalities and Growth Accounting, *American Economic Review*, 81, pp.82~113.

Black, F. (1987), *Business Cycles and Equilibrium*, New York, Basil Blackwell.

Borland, J. and Yang, X. (1992a), Specialization and Money as a Medium for Exchange, Seminar Paper, Department of Economics, Monash University.

Borland, J. and Yang, X. (1992b), Specialization and a New Approach to Economic Organization and Growth, *American Economic Review*, 82, pp.386~391.

Borland, J. and Yang, X. (1995), Specialization, Product Development, Evolution of the Institution of the Firm, and Economic Growth, *Journal of Evolutionary Economics*, 5, pp.19~42.

Bruton, Henry (1998), A Reconsideration of Import Substitution, *Journal of Economic Literature*, 36, pp.903~936.

Buchanan, James M. (1975), *The Limits of Liberty: Between Anarchy and Leviathan*. Chicago, University of Chicago Press.

Buchanan, J. (1994), The Return to Increasing Returns, in Buchanan, J. and Yoon, Y. eds *The Return to Increasing Returns*, Ann Arbor, The University of Michigan Press.

Buchanan, James M. (1989), *Explorations into Constitutional Economics*. College Station, Texas A&M University Press.

Buchanan, James M. (1991), *Constitutional Economics*. Cambridge, Mass., Blackwell.

Buchanan, James M. and Stubblebine, W. Craig (1962), Externality, *Economica*, 29, pp.371~384.

Buchanan, James M. and Gordon Tullock (1965), *The Calculus of Consent: Logical Foundations of Constitutional Democracy*, Ann Arbor, University of Michigan Press.

Calvo, G. and Wellisz, S. (1978), Supervision, Loss of Control and the Optimal Size of the Firm, *Journal of Political Economy*, 86, pp.943~952.

Calvo, G. and Wellisz, S. (1979), Hierarchy, Ability and Income Distribution, *Journal of Political Economy*, 87, pp.991~1010.

Chang, G. and Wen, G. (1998), Food Availability Versus Consumption Efficiency: Causes of the Chinese Famine, *China Economic Review*, 9, pp.157~166.

Chen, B-L., Lin, J. and Yang, X. (1999), Empirical Evidences for the Endogenous Growth Generated by Evolution in Division of Labor, Development Discussion Paper, No. 671, Harvard Institute for International Development.

Cheng, W., Sachs, J. and Yang, X. (forthcoming), An Infra-marginal Analysis of the Ricardo Model, *Review of International Economics*.

Cheng, W., Liu, M. and Yang, X. (forthcoming), A Ricardo Model with Endogenous Comparative Advantage and Endogenous Trade Policy

Regime, *Economic Record*.

Cheng, W., Sachs, J. and Yang, X. (1999), An Inframarginal Analysis of the Heckscher - Ohlin Model with Transaction Costs and Technological Comparative Advantage, Harvard Center for International Development Working Paper No. 9.

Cheung, S. (1968), Private Property Rights and Sharecropping, *Journal of Political Economy Chicago*, 76, pp.1117~1122.

Cheung, S. (1969), *The Theory of Share Tenancy*, Chicago, University of Chicago Press.

Cheung, S. (1970), The Structure of a Contract and the Theory of a Non - exclusive Resource, *Journal of Law and Economics*, 13, pp.49~70.

Cheung, S. (1974), A Theory of Price Control, *Journal of Law and Economics*, 17, pp.53~71.

Cheung, S. (1983), The Contractual Nature of the Firm, *Journal of Law & Economics*, 26, pp.1~21.

Coase, R. (1937), The Nature of the Firm, *Economica*, 4: pp.386~405

Coase, Ronald (1946), The Marginal Cost Controversy, *Economica*, 13; pp.169~182.

Coase, Ronald (1960), The Problem of Social Cost, *Journal of Law and Economics*, 3, pp.1~44.

Coase, R. (1991), The Nature of the Firm: Origin, Meaning, Influence, in: O. Williamson and S. Winter (eds.), *The Nature of the Firm*, New York, Oxford University Press.

Colwell, P. and Munneke, H. (1997), The structure of urban land prices, *Journal of Urban Economics*, 41, pp.321~336.

Conlisk, John (1996), Why Bounded Rationality? *The Journal of Economic Literature*, 34, pp.669~700.

Dasgupta, Partha (1995), The Population Problem: Theory and Evidence, *Journal of Economic Literature*, 33, pp.1879~1902.

Dewatripont, M. and Maskin, E. (1995a), Credit and Efficiency in Centralized and Decentralized Economies, *Review of Economic Studies*, 62,

pp. 541 ~ 556.

Dewatripont, M. and Maskin, E. (1995b), Contractual Contingencies and Renegotiation. *Rand Journal of Economics*, 26, pp. 704 ~ 719.

Diamond, D. W. (1989), Reputation Acquisition in Debt Markets, *Journal of Political Economy*, 97, pp. 828 ~ 862.

Dixit, A. and Stiglitz, J. (1977), Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity, *American Economic Review*, 67, pp. 297 ~ 308.

Dixit, A. and Norman, V. (1980), *Theory of International Trade*, Cambridge: Cambridge University Press.

Domar, E. (1947), Expansion and Employment, *American Economic Review*, 37, pp. 34 ~ 55.

Easton, Stephen and Walker, Michael (1997), Income, Growth, and Economic Freedom, *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 87, pp. 328 ~ 332.

Ethier, W. (1979), Internationally Decreasing Costs and World Trade, *Journal of International Economics*, 9, pp. 1 ~ 24.

Ethier, W. (1982), National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade, *American Economic Review*, 72, pp. 389 ~ 405.

Fairbank, John King (1992), *China: A New History*. Cambridge, Mass., Belknap Press of Harvard University Press.

Frye, Timothy and Shleifer, Andrei (1997), The Invisible Hand and the Grabbing Hand. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 87, pp. 354 ~ 358.

Fujita, Masahisa and Krugman, Paul (1995), When is the Economy Monocentric: von Thunen and Chamberlin Unified, *Regional Science & Urban Economics*, 25, pp. 505 ~ 528.

Galor, O. (1996), Convergence? Inferences from Theoretical Models, *Economic Journal*, 106, pp. 1056 ~ 1069.

Goodwin, R. (1951), The Non-linear Accelerator and the Persistence to Markets Having Production Lags, *Econometrica*, 19, pp. 1 ~ 17

Gordon, B. (1975), *Economic Analysis before Adam Smith*, London, Macmillan.

Grossman, G. and Helpman, E. (1989), Product Development and International Trade, *Journal of Political Economy*, 97, pp.1261 ~ 1283.

Grossman, G. and Helpman, E. (1990), Comparative Advantage and Long - Run Growth, *American Economic Review*, 80, pp.796 ~ 815.

Grossman, G. M., and Helpman, E. (1991), Quality Ladders and Product Cycles, *Quarterly Journal of Economics*, 106, pp.557 ~ 586.

Grossman, G. M. and Levinsohn, J. (1989), Import Competition and the Stock Market Return to Capital, *American Economic Review*, 79, pp.1065 ~ 1087.

Grossman, S. and Hart, O. (1986), The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration, *Journal of Political Economy*, 94: pp.691 ~ 719.

Harrod, R. (1939), An Essay in Dynamic Theory, *Economic Journal*, 49, 14.

Hart, O. (1995), *Firms, Contracts, and Financial Structure*. Oxford, Clarendon Press.

Hart, O. and Moore, B. (1990), Property Rights and the Nature of the Firm, *Journal of Political Economy*, 98: pp.1119 ~ 1158.

Hayek, F. (1944), *The Road to Serfdom*, Chicago, University of Chicago.

Heckscher, E. (1919), The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income, reprinted in Chater 13 in *AEA Readings in the Theory of International Trade*, Philadelphia: Blackiston, 1949.

Hegel, G. W. F. (1821), *Philosophy of Right*, Trans. T.M. Knox, Oxford, Clarendon Press, 1962.

Hicks, J. (1950), *A Contribution to the Theory of the Trade Cycle*, Oxford: Oxford University Press.

Houthakker, M. (1956), Economics and Biology: Specialization and Speciation, *Kyklos*, 9: pp.181 ~ 189.

Jones, C.I. (1995a), Time Series Tests of Endogenous Growth Models, *Quarterly Journal of Economics*, 110, pp.695 ~ 725.

Jones, C.I. (1995b), R & D - Based Models of Economic Growth, *Journal of Political Economy*, 103, pp.759~784.

Jones, Eric L. (1981), *The European Miracle: Environments, Economies and Geopolitics in the History of Europe and Asia*, Cambridge, Cambridge University Press.

Judd, K. (1985), On the Performance of Patents, *Econometrica*, 53, pp.579~585.

Keren, M. and Levhari, D. (1979), The Optimum Span of Control in a Pure Hierarchy, *Management Science*, 25, pp.1162~1172.

Keren, M. and Levhari, D. (1982), The Internal Organization of the Firm and the Shape of Average Costs, *Bell Journal of Economics*, 13, pp.474~486.

Kim, S. (1989), Labor Specialization and the Extent of the Market, *Journal of Political Economy*, 97, pp.692~705.

King, R. and Plosser, C. (1984), Money, Credit, and Prices in a Real Business Cycle, *American Economic Review*, 74, pp.363~380.

Kirzner, Israel (1997), Entrepreneurial Discovery and the Competitive Market Process: An Austrian Approach, *Journal of Economic Literature*, 35, pp.60~85.

Kiyotaki, N. and Wright, R. (1989), On Money as a Medium of Exchange, *Journal of Political Economy* 97, pp.927~954.

Kohli, Ulrich and Werner, Augustin (1998), Accounting for South Korean GDP Growth: Index - Number and Econometric Estimates, *Pacific Economic Review*, 3, 133~152.

Krugman, Paul. (1979), Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade, *Journal of International Economics*, 9, pp.469~479.

Krugman, Paul (1994), Competitiveness: A Dangerous Obsession, *Foreign Affairs*, 73 (2), pp.28~44.

Kuznets, S. (1966), *Modern Economic Growth*, New Haven; Yale Univ. Press.

Kydland, F. and Prescott, E. (1982), Time to Build and Aggregate Fluctuations, *Econometrica*, 50, pp.1345~1370.

Landes, David (1998), *The Wealth and Poverty of Nations*. New York, W. W. Norton.

Lilien, D. (1982), Sectoral Shifts and Cyclical Unemployment, *Journal of Political Economy*, 90, pp.777~793.

Lin, J. Y. and D. Yang (1998), On the Causes of China's Agricultural Crisis and the Great Leap Famine, *China Economic Review*. 9, pp.125~140.

Lio, M. (1996), *Three Assays on Increasing Returns and Specialization: A Contribution to New Classical Microeconomic Approach*, Ph.D. Dissertation, Department of Economics, the National Taiwan University.

Lio, M. (1998), Uncertainty, Insurance, and Division of Labor, *Review of Development Economics*, 2, pp.76~86.

Liu, Pak - Wai and Xiaokai Yang (1999) Division of Labor, Transaction Cost, Evolution of the Firm and Firm Size, *Journal of Economic Behavior and Organization*. Harvard CID Working Paper, No. 10.

Long, J., Jr. and Plosser, C. (1983), Real Business Cycles, *Journal of Political Economy*, 91, pp.39~69.

Lucas, R. E. Jr. (1988), On the Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics*, 22, pp.3~42.

Mailath, George J. (1998), Do People Play Nash Equilibrium? Lessons from Evolutionary Game Theory. *Journal of Economic Literature*. 36, pp.1347~1374.

Mankiw, N. G. (1985), Small Menu Costs and Large Business Cycles: A Macroeconomic Model, *Quarterly Journal of Economics*, May, 100 (2), pp.529~538.

Marx, Karl (1867), *Capital, a Critique of Political Economy*, Vols I-III, New York, International Publishers, 1967.

Mill, John (1848), *Principles of Political Economy*, Harmondsworth, Penquin, 1970.

Mokyr, Joel (1990) *The Lever of Richs: Technological Creativity and Economic Progress*, New York, Oxford University Press.

Mokyr, Joel (1993) (ed.) *The British Industrial Revolution, An E-*

conomic Perspective, Boulder, Westview Press.

Mokyr, Joel, (1993), *The New Economic History and the Industrial Revolution*, in Mokyr, J. ed. *The British Industrial Revolution: An economic perspective*, Boulder and Oxford: Westview Press.

Morgan, T. (1970), *Trends in Terms of Trade, and Their Repercussion on Primary Products*. in Morgan, T. and Betz, G. eds, *Economic Development Readings in Theory and Practice*, Belmont, Wadsworth, 1970.

Murakami, Naoki, Liu, Deqiang, and Otsuka, K. (1996), *Market Reform, Division of Labor, and Increasing Advantage of Small-scale Enterprises: The Case of the Machine Tool Industry in China*, *Journal of Comparative Economics*, 23, pp.256~277

Murphy, K. and Topel, R. (1987), *The Evolution of Unemployment in the United States, 1968 - 1985*, *NBER Macroeconomics Annual*, 2, pp.11~58.

Nash, J. F. (1950), *The Bargaining Problem*, *Econometrica*, 18, pp.115~162.

Nelson, R. (1995), *Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change*, *Journal of Economics Literature*, 33, pp.48~90.

Ng, Y-K. and Yang, X. (1997), *Specialization, Information, and Growth: a Sequential Equilibrium Analysis*. *Review of Development Economics*. 1, pp.257~274.

North, D. (1958), *Ocean Freight Rates and Economic Development*, *Journal of Economic History*, 18, pp.537~555.

North, Douglas, ed., (1981a) *Structure and Change in Economic History*, New York, Norton.

North, Douglass (1981b) *The Industrial Revolution Reconsidered*, in North, D. ed. *Structure and Change in Economic History*, New York, Norton.

North, D. (1986), *Measuring the Transaction Sector in the American Economy*, S. Eugerman and R. Gallman, eds, . *Long Term Trends in the American Economy*, Chicago, University of Chicago Press.

North, D. (1987), *Institutions, Transaction Costs and Economic Growth*, *Economic Inquiry*, 25, pp.419~428.

North, D. (1990), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, New York, Cambridge University Press.

North, D. (1994), Economic Performance through Time, *American Economic Review*, 84, pp.359~368.

North, Douglas and Robert Thomas (1970), An Economic Theory of the Growth of the West World, *The Economic Review*, 23, pp.1~17.

North, Douglass and Weingast, Barry (1989), Constitutions and Commitment: The Evolution of Institutions Governing Public Choice in Seventeenth-Century England, *Journal of Economic History*, XLIX, pp.803~832.

Ohlin, B. (1933), *Interregional and International Trade*, Cambridge: Harvard University Press.

Olsen, Mancur (1996), Distinguished Lecture on Economics in Government: Big Bills Left on the Sidewalk: Why Some Nations are Rich and others Poor, *Journal of Economic Perspectives* 10, pp.3~24.

Palma, Gabriel (1978), Dependency: A Formal Theory of Underdevelopment or a Methodology for the Analysis of Concrete Situations of Underdevelopment? *World Development*, 6, pp.899~902.

Petty, William (1671), *Political Arithmetics*, in C. H. Hull ed. *Economic Writings of Sir. William Petty*, reissued, New York, Augustus M. Kelly, 1963.

Plato (380 BC) (1955), *The Republic*, Trans. H.D.P. Lee, Harmondsworth, Penguin Classics

Qian, Y. (1994a), Incentives and Loss of Control in an Optimal Hierarchy, *Review of Economic Studies*, 61 (3), pp.527~544.

Qian, Y. (1994b), A Theory of Shortage in Socialist Economies based on the 'Soft Budget Constraint', *American Economic Review*, 84, pp.145~156.

Radner, R. (1992), Hierarchy: The Economics of Managing, *Journal of Economic Literature*, 30, pp.1382~1415.

Rae, J. (1834), *Statement of Some New Principles on the Subject of Political Economy*, reissued, New York, M. Kelly, 1964.

Rebelo, S. (1991), Long Run Policy Analysis and Long Run Growth,

Journal of Political Economy, 99, pp.500~521.

Ricardo, D. (1817), *The Principle of Political Economy and Taxation*, London: Gaernsey Press, 1973.

Romer, P. (1986), Increasing Returns and Long Run Growth, *Journal of Political Economy*, 94, pp.1002~1037.

Romer, P. (1987), Growth Based on Increasing Returns Due to Specialization, *American Economic Review*, Papers and Proceedings. 77, pp.56~72.

Romer, P. (1990), Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy*, 98, pp.S71~S102.

Romer, P. (1993), The Origins of Endogenous Growth, *Journal of Economic Perspectives*, 8, pp.3~22.

Rosen, S. (1978), Substitution and the Division of Labor, *Economica*, 45, pp.235~250.

Rosen, S. (1982), Authority, Control, and the Distribution of Earnings, *Bell Journal of Economics*, 13, pp.311~323.

Rosen, S. (1983), Specialization and Human Capital, *Journal of Labor Economics*, 1, pp.43~49.

Rosenberg, N. and Birdzell, L. E. (1986), *How the West Grew Rich: Economic Transformation of the Industrial World*, New York, Basic Books.

Rostow, W.W. (1960), *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*, Cambridge: Cambridge University Press.

Rubinstein, A. (1982), Perfect Equilibrium in a Bargaining Model, *Econometrica*, 50, pp.97~108.

Sachs, Jeff (1996a), The Tankers Are Turning - Sachs on Competitiveness, *World Link*, September/October.

Sachs, Jeff (1996b), On the Tigers Trail, - Sachs on Competitiveness, *World Link*, November/December.

Sachs, J. and X. Yang (1999), Gradual Spread of Market - Led Industrialization. *Harvard Center for International Development Working Paper No. 11*.

Sachs, J., X. Yang, and D. Zhang (1999a), Trade Pattern and Eco-

conomic Development when Endogenous and Exogenous Comparative Advantages Coexist. Harvard Center for International Development Working Paper No. 3.

Sachs, J., X. Yang, and D. Zhang (1999b), Patterns of Trade and Economic Development in the Model of Monopolistic Competition. *Harvard Center for International Development Working Paper No. 14*

Sala-i-Martin, (1996), The Classical Approach to Convergence Analysis, *Economic Journal*, 106, pp.1019~1036.

Samuelson, P. (1939), Interactions Between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration, *Review of Economic Statistics*, 21, pp. 75~78.

Samuelson, P.A. (1948), International Trade and the Equalisation of Factor Prices, *Economic Journal*, 58 (230), pp.163~184.

Schumpeter, J. (1939), *Business Cycles*, New York: McGraw-Hill.

Segerstrom, P. (1998), Endogenous Growth without Scale Effects, *American Economic Review*, 88, pp.1290~1310.

Sen, Amartya K. (1977), Starvation and Exchange Entitlements: A General Approach and Its Application to the Great Bengal Famine. *Cambridge Journal of Economics*, No. 2, pp.33~59.

Sen, Partha (1998), Terms of Trade and Welfare for a Developing Economy with an Imperfectly Competitive Sector, *Review of Development Economics*, 2, pp.87~93.

Shi, H. (1994), Implications of Imperfect Competition and Specialization on Business Cycles and Economic Structure, Ph.D. Dissertation, Department of Economics, Monash University.

Shi, H. and X. Yang (1995), A New Theory of Industrialization, *Journal of Comparative Economics*, 20, pp.171~189.

Shi, H. and X. Yang (1998), Centralised Hierarchy within a Firm vs. Decentralised Hierarchy in the Market, in K. Arrow, Y-K. Ng, and X. Yang eds. *Increasing Returns and Economic Analysis*, London, Macmillan.

Simon, Curtis and Nardinelli, Clark (1996) The Talk of the Town: Human Capital, Information, and the Growth of English Cities, 1861 - 1961. *Explorations of Economic History*, 33, pp.384~413.

Smith, Adam (1776), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Reprint, edited by E. Cannan. Chicago: University of Chicago Press, 1976.

Solow, R. (1956), A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, 70, pp.65~94

Stigler, G. (1951), The Division of Labor is Limited by the Extent of the Market, *Journal of Political Economy*, 59, pp.185~193.

Stigler, George (1976) The Successes and Failures of Professor Smith. *Journal of Political Economy*, 84, pp.1199~1213. p. 1209.

Stiglitz, J. (1974) Incentives and Risk - sharing in Sharecropping, *Review of Economic Studies*, 41, pp.219~255.

Stiglitz, J. (1992), Capital Markets and Economic Fluctuations in Capitalist Economies, *European Economic Review*, 36, pp.269~306.

Stokey, Nancy (1991), Human Capital, Product Quality and Growth, *Quarterly Journal of Economics*, 106, pp.587~616.

Stolper, Wolfgang and Samuelson, Paul (1941), Protection and Real Wages, *Review of Economic Studies*, 9, pp.58~73.

Summer, L. (1992), The Challenges of Development, *Finance & Development*, March, pp.6~8.

Sun, Guangzhen (1999), *Increasing Returns, Roundabout Production and Urbanization: A General Equilibrium Analysis of the Division of Labor*. Ph.D. Dissertation, Department of Economics, Monash University.

Sun, G. and Lio, M. (1996), A General Equilibrium Model Endogenizing the Level of Division of Labor and Variety of Producer Goods, *Working Paper*, Department of Economics, Monash University.

Sun, G., Yang, X. and Yao, S. (1999), Theoretical Foundation of Economic Development Based on Networking Decisions in the Competitive Market, Harvard Center for International Development Working Paper No. 17.

Turgot, A.R.J. (1766), *Reflections on the Production and Distribution of Wealth*, in P. D. Groenewegen, ed. *The Economics of A.R.J. Turgot*, The Hague, Nijhoff, 1977.

Vogt, W. (1969), Fluktuationen in einer wachsenden Wirtschaft unter klassischen Bedingungen, in Bombach, G. (ed.), *Wachstum, Einkommensverteilung und wirtschaftliches Gleichgewicht*, Berlin, Duncker und Humblot.

Walker, Amasa (1874), *Science of Wealth: A Manual of Political Economy*, Boston, Little Brown, New York, by Kraus Reprint, 1969.

Wang, J. and Yang, X. (1996), The Division of Labor and the Pursuit of Relative Economic Standing, *Journal of Comparative Economics*, 23, pp.20~37.

Weitzman, M. (1982), Increasing Returns and the Foundations of Unemployment Theory, *The Economic Journal*, 92: pp.787~804.

Wen, M. (1998), An Analytical Framework of Consumer - Producers, Economies of Specialisation and Transaction Costs, in K. Arrow, Y - K. Ng, X. Yang eds. *Increasing Returns and Economic Analysis*, London, Macmillan.

Williamson, O. (1967), Hierarchical Control and Optimum Firm Size, *Journal of Political Economics*, 75, pp.123~138.

Williamson, O. (1985), *Economic Institutions of Capitalism*, New York, Free Press.

Wong, K - Y. and Yang, X. (1994), An Extended Disit - Stiglitz Model with the Tradeoff Between Economies of Scale and Transaction Costs, Seminar Paper, Department of Economics, Monash University.

Wong, K - Y. and Yang, X. (1998), An Extended Ethier Model Model with the Tradeoff Between Economies of Scale and Transaction Costs, in K. Arrow, Y - K. Ng, and X. Yang eds. *Increasing Returns and Economic Analysis*, London, Macmillan.

World Bank (1997), *Development Report 1997: The State in a Changing World*. New York, Oxford University Press.

World Bank (1981 - 1999) *World Development Report*, various issues, Washington, DC, World Bank.

Yang, X. (1988), A Microeconomic Approach to Modeling the Division of Labor Based on Increasing Returns to Specialization, Ph.D. Dissertation, Dept. of Economics, Princeton University.

Yang, X. (1991), Development, Structure Change, and Urbanization, *Journal of Development Economics*, 34: pp.199~222.

Yang, X. (1994), Endogenous vs. Exogenous Comparative Advantages and Economies of Specialization vs. Economies of Scale, *Journal of Economics*, 60, pp.29~54.

Yang, X. (1995), An Equilibrium Model of Hierarchy, *Department of Economics Seminar Paper*, Monash University.

Yang, X. (1996), A New Theory of Demand and the Emergence of International Trade from Domestic Trade, *Pacific Economic Review*, 1, pp.215~217.

Yang, X. (1997), Endogenous Transaction and the Theory of the Firm, Working Paper, Department of Economics, Monash University.

Yang, X. (1999), The Division of Labor, Investment, and Capital, *Metroeconomica*. 20, pp.301~324.

Yang, X. and Borland, J. (1991a), A Microeconomic Mechanism for Economic Growth, *Journal of Political Economy*, 99, pp.460~482.

Yang, X. and Borland, J. (1991b), The Evolution of Trade and Economic Growth, *Mimeo*, University of Melbourne.

Yang, X. and Borland, J. (1992), Specialization and Money as a Medium of Exchange, Department of Economics Seminar Paper No. 8/92, Monash University.

Yang, X. and Heijdra, B. (1993), Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity: Comment, *American Economic Review*, 83, pp.295~301.

Yang, X. and Hogbin, G. (1990), The Optimum Hierarchy, *China Economic Review*, 2, pp.125~140.

Yang, X. and Ng, S. (1998), Specialization and Division of Labor: a Survey, in K. Arrow, Y-K. Ng, and Xiaokai Yang (eds.), *Increasing Returns and Economic Analysis*, London, Macmillan.

Yang, X. and Ng, Y-K. (1993), *Specialization and Economic Organization, a New Classical Microeconomic Framework*, Amsterdam, North-Holland.

Yang, X. and Ng, Y-K. (1995), Theory of the Firm and Structure

of Residual Rights, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 26, pp.107~128.

Yang, X. and Rice, R. (1994), An Equilibrium Model Endogenizing the Emergence of a Dual Structure between the Urban and Rural Sectors, *Journal of Urban Economics*, vol. 25, pp.346~368.

Yang, X. and Shi, H. (1992), Specialization and Product Diversity, *American Economic Review*, 82, pp.392~398.

Yang, X. and Wills, I. (1990), A Model Formalizing the Theory of Property Rights, *Journal of Comparative Economics*, 14, pp.177~198.

Yang, X. and Yeh, Y. (1993), Economic Organisms and Application of Topology and Graph Theory in Economics, Department of Economics Seminar Paper, Monash University.

Yang, X. and Yeh, Y. (1996), A General Equilibrium Model with Endogenous Principal - agent Relationship, Department of Economics Seminar Paper, Monash University.

Yang, X., Wang, J., and Wills, I. (1992), Economic Growth, Commercialization, and Institutional Changes in Rural China, 1979 - 1987, *China Economic Review*, 3, pp.1~37.

Yellen, J. L. (1984), Efficiency Wage Models of Unemployment, *American Economic Review*, 74, pp.200~205.

Young, Allyn (1928), Increasing Returns and Economic Progress, *The Economic Journal*, 38, pp.527~542.

Young, Alwyn (1993), Invention and Bounded Learning by Doing, *Journal of Political Economy*, 101, pp.443~472.

Young, Alwyn (1998), Growth without Scale Effects, *Journal of Political Economy*, 106, pp.41~63.

Zhao, Y. (1999), Concurrent Evolution of Division of Labor and Information of Organization, *Review of Development Economics*, forthcoming.

Zhou, Lin, Guangzhen Sun, and Xiaokai Yang (1998), General Equilibria in Large Economies with Endogenous Structure of Division of Labor, Working Paper, Department of Economics, Monash University.

杨小凯：《经济学原理》，北京：中国社会科学出版社，1998。

杨小凯、黄有光：《专业化与经济组织》，北京：经济科学出版社，1999。

杨小凯：《当代经济学与中国经济》，北京：中国社会科学出版社，1997。

辜胜阻：《非农化与城镇化研究》，杭州：浙江人民出版社，1992。

张永生：《厂商规模无关论：理论与经验证据》，北京：中国人民大学出版社，2002。

索引

(按汉语拼音排序)

- 半专业化 partial specialization
- 保险市场 insurance market
- 保护性关税 protective tariff
- 贝叶斯均衡 Bayes equilibrium
- 比较静态分析 comparative statics
- 比较禀赋优势 comparative endowment advantage
- 边际分析 marginal analysis
- 边际效用递减 diminishing marginal utility
- 边际成本定价法 marginal cost price
- 变量 variable
- 不对称剩余控制权 asymmetric right to residual control
- 不完全合约理论 theory of incomplete contract
- 部分保险 incomplete insurance
- 参数 parameter
- 超边际分析 inframarginal analysis
- 承诺对策模型 commitment game model
- 创造性的毁灭 creative destruction
- 纯策略 pure strategy
- 纯理论研究 theoretical studies
- 存在性定理 existence theorem
- 大推进工业化 big push industrialization
- 单向分层组织 one way hierarchy organization

道德风险 moral hazard
迪克特 - 斯蒂格利茨模型 Dixit - Stiglitz model
第一福利定理 first welfare theorem
动态决策问题 dynamic decision problem
对策论 game theory
对策行为 strategic behavior
对称性 symmetry
多重全部均衡 multiple general equilibria
多样化消费 diversification of consumption
多样化锥面 diversification cone
非对策自利行为 non - strategic self - interested behavior
非机会主义对策行为 non - opportunistic strategic behavior
非竞争性产品 non - rivalry goods
非人格市场价 impersonal price
非线性规划 nonlinear program
分层金字塔结构 hierarchy organization
分成租约模型 sharecropping model
分工 division of labor
分权型分层组织 decentralized hierarchy organization
分工经济 economies of division of labor
福利分析 (规范分析) normal analysis
古典经济学 classical economics
广义内生交易费用 general endogenous transaction
规模经济 economies of scale
赫克歇尔 - 俄林模型 Heckscher - Ohlin model
混合策略对局 mixed strategy game
混淆均衡 pooling equilibrium
机会主义对策行为 opportunistic strategic behavior
机会主义行为 opportunist behavior
集权型分层组织 centralized hierarchy organization
技术进步 technology progress
假说 hypothesis
价格负反馈机制 negative feedback mechanism of price system

- 减速经济增长阶段 decelerating economic growth stage
间接定价理论 theory of indirect price
交易费用 transaction cost
交易效率 transaction efficiency
交易协调失灵的风险 risk of failure of coordinating transaction
角点供给函数 corner supply function
角点间接效用函数 corner indirect utility function
角点解 corner solution
角点需求函数 corner demand function
进口替代战略 strategy of import substitution
经济结构的多样化 diversification of economic structure
经济起飞现象 economy take-off phenomena
经济学 economics
经济学的科学方法 scientific approach to economics
经济一体化程度 economic integration
经济增长趋异现象 divergence of economic growth
经济增长趋同现象 convergence of economic growth
经济组织问题 problems of economic organization
经济组织的拓扑性质 topological properties of economic organism
经验性研究 empirical studies
景气循环和失业 business cycle and unemployment
静态决策问题 static decision problem
局部分工 local division of labor
局部最优值 partial optimum
聚集效益 economies of conglomeration
决策科学 decision science
均衡 equilibrium
均衡的比较静态分析 comparative statics of equilibrium
看不见的手 invisible hand
科斯定理 Coase theorem
库恩-塔克定理 Kuhn-Tucker theorem
扩展型组织 spanning organization
劳动市场 labor market

- 李嘉图模型 Ricard model
 两难冲突 trade - off problem
 林达贸易模式 Linda trade pattern
 贸易条件恶化 trade terms deteriorate
 贸易依存度 trade dependence
 贸易自由化 trade liberalization
 模式 pattern of division of labor
 纳什对策模型 Nash strategy model
 纳什积 Nash product
 纳什均衡 Nash equilibrium
 纳什议价模型 Nash bargaining equilibrium
 内点解 interior solution
 内部递增报酬 internal increasing returns
 内生比较优势 endogenous comparative advantage
 内生（后天）绝对优势 endogenous (acquired) absolute advantage
 内生交易费用 endogenous transaction cost
 内生贸易理论 endogenous trade theory
 内生绝对优势 endogenous absolute advantage
 内生增长 endogenous growth
 逆向选择 adverse selection
 帕累托最优 Pareto optimum
 偏好 preference
 企业 firm
 企业理论 firm theory
 欠发展 underdevelopment
 囚犯困境 prisoner dilemma
 区分序贯均衡 screening or separating equilibrium
 全部均衡 general equilibrium
 全部均衡比较静态分析 comparative statics of general equilibrium
 全要素生产率 total factor productivity (TFP)
 软预算约束 soft budget constraint
 SS定理 Stolper and Samuelson theorem
 商品化程度 degree of commercialization

- 社会组织试验 social organization experiment
生产的迂回度 production roundaboutness
生产函数 production function
生产集中程度 centralization of production
生产可能性边界 production possibility frontier
生产率 productivity
时间约束 time constraint
实证分析 positive analysis
史-杨模型 Shi-Yang model
市场 market
市场容量 extent of market
市场一体化 market integration
事后生产函数 ex post production function
事前生产函数 ex ante production function
熟能生巧边于边学的动态效果 dynamic effects of specialized learning
by doing
收益的剩余权 residual right to return
思想试验 thought experiment
贴现率 discount rate
团队生产 team production
瓦尔拉斯拍卖人 Walrasian auctioneer
外部性 externality
外生技术变化 exogenous technology progress
外生交易费用 exogenous transaction cost
外生贸易模型 exogenous trade model
外生景气循环理论 exogenous business circle theory
外生失业理论 exogenous unemployment theory
完全保险 complete insurance
完全分工 complete division of labor
完全专业化生产 complete specialization of production
网络效应 network effects
委托-代理理论 principle-agent theory
文定理 Wen theorem

- 无止境规模经济 globe economies of scale
狭义内生交易费用 specific endogenous transaction
线性规划 linear program
相机合约 contingent contract
消费者 - 生产者 consumer - producer
新产业的出现 emergence of new sector
新机器出现 emergence of new machines
新技术出现 emergence of new technology
新古典比较静态分析 neoclassical comparative statics
新古典分析框架 neoclassical framework
新古典经济学 neoclassical economics
新贸易理论 new trade theory
新兴古典分析框架 new classical framework
新兴古典经济学 new classical economics
新兴古典贸易理论 new classical trade theory
新兴古典内生增长理论 new classical endogenous growth theory
新兴古典资本理论 new classical capital theory
信贷 credit
信息不对称 information asymmetry
序贯均衡模型 sequential equilibrium model
外部规模经济 external economies of scale
杨格定理 Young theorem
要素价格均等化 factor price equalization
一般准凹效用函数 general quasi - concave utility function
一加一大于二的效果 superadditivity
影子价格 shadow price
应用研究 applied studies
应用理论研究 applied theoretical studies
迂回生产经济效果 economies of roundaboutness
预算约束 budget constraint
整体最优值 general optimum
整数问题 integral problem
中间产品 intermediate product

- 中间产品市场 intermediate products market
主流经济学 mainstream economics
专业化 specialization
专业化经济 economies of specialization
专业化生产 specialization of production
专业化水平 level of specialization
资产组合 portfolio
资源配置问题 problems of resource allocation
子对策完美均衡模型 subgame perfect equilibrium
自给自足 autarky, self - provided
自利行为 self - interested behavior
自然过渡性二元经济结构 natural dual economy in transitional period
自由企业制度 free enterprise system
总成本效益分析 total benefits - cost analysis
总合生产力 aggregate productivity
总量需求 aggregate demand
组织结构 organization structure
组织效率 organization efficiency
最优城市分层结构 efficient city hierarchy
最优科层理论 theory of optimum hierarchy
最优决策的比较静态分析 comparative statics of decision
最终产品 final goods

- 中间产品市场 intermediate products market
主流经济学 mainstream economics
专业化 specialization
专业化经济 economies of specialization
专业化生产 specialization of production
专业化水平 level of specialization
资产组合 portfolio
资源配置问题 problems of resource allocation
子对策完美均衡模型 subgame perfect equilibrium
自给自足 autarky, self - provided
自利行为 self - interested behavior
自然过渡性二元经济结构 natural dual economy in transitional period
自由企业制度 free enterprise system
总成本效益分析 total benefits - cost analysis
总合生产力 aggregate productivity
总量需求 aggregate demand
组织结构 organization structure
组织效率 organization efficiency
最优城市分层结构 efficient city hierarchy
最优科层理论 theory of optimum hierarchy
最优决策的比较静态分析 comparative statics of decision
最终产品 final goods