

经济学的著名寓言

Famous Fables of Economics
市场失灵的神话
Myths of Market Failures
[美]丹尼尔·史普博(Daniel F. Spulber) 编
余晖 朱彤 张余文 译



世纪出版集团 上海人民出版社



F0-53
D154

经济学 Famous Fables of Economics 的 著名寓言

清华大学出版社
2008.12

图书在版编目(CIP)数据

经济学的著名寓言：市场失灵的神话/(美)史普博
(Spulber, D. F.)编;余晖等译. - 上海:上海人民出版社,2003
书名原文:Famous Fables of Economics
ISBN 7-208-04879-7
I. 经... II. ①史...②余... III. 经济学-文集 IV. FD-53
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 092511 号

出品人 施宏俊
责任编辑 钟智锦

FAMOUS FABLES OF ECONOMICS
Copyright © 2002 Blackwell Publishers
This edition is published by arrangement with Blackwell Publishers
Simplified Chinese translation copyright © 2004 by Century Publishing Group of Shanghai
ALL RIGHTS RESERVED



经济学的著名寓言：市场失灵的神话

[美] 丹尼尔·F. 史普博 编
余晖 朱彤 张余文 译

出 版 世纪出版集团 上海人民出版社
(200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.cc)
出 品 世纪出版集团 北京世纪文景文化传播有限公司
(100027 北京朝阳区幸福一村甲 55 号 4 层)
印 刷 北京华联印刷有限公司
开 本 700×1020 毫米 1/16
印 张 23
字 数 371,000
版 次 2004 年 2 月第 1 版
印 次 2004 年 8 月第 2 次印刷
ISBN 7-208-04879-7/F·1075
定 价 38.00 元

鸣谢

我要感谢西北大学凯洛格管理研究生院的院长唐纳德·雅各布斯 (Donald P. Jacobs), 对我的研究工作的大力鼓励和支持。我还要感谢学院院长迪派克·詹恩 (Dipak Jain) 对我工作的理解和关心, 以及西北大学法学院院长戴维·凡·赞特 (David E. Van Zandt) 对这项工作的鼓励和极为有助的评价。

我对塞尔 (Searle) 基金的学术赞助深表谢意。当然, 我对我在本书中的观点负责。

本书收录的作品来源于以下出处, 编者和出版者对获得版权许可表示感谢:

1. Ronald H. Coase, "The Lighthouse in Economics," *Journal of Law and Economics*, 17(1974), pp. 357 - 76; published by University of Chicago Press; © copyright 1974 by the University of Chicago. All rights reserved.

2. Daniel B. Klein, "The Voluntary Provision of Public Goods? The Turnpike Companies of Early America," *Economic Inquiry*, 28(1990), pp. 788 - 812; published by Oxford University Press and reprinted by permission of Oxford University Press. Original copyright Western Economic Association International.

3. Steven N. S. Cheung, "The Fable of the Bees: An Economic Investigation," *Journal of Law and Economics*, 16(1973), pp. 11 - 33; published by University of Chicago Press; © copyright 1973 by the University of

Chicago. All rights reserved.

4. Stan J. Liebowitz and Stephen E. Margolis, "The Fable of the Keys," *Journal of Law and Economics*, 33 (1990), pp. 1 – 25; published by University of Chicago Press; © Copyright 1990 by the University of Chicago. All rights reserved.

5. Stan J. Liebowitz and Stephen E. Margolis, "Beta, Macintosh and Other Fabulous Tales," Chapter 6 from S. J. Liebowitz and Stephen E. Margolis, *Winners, Losers and Microsoft* (Oakland, CA: The Independent Institute, 1999), pp. 199 – 234.

6. Va Nee L. Van Vleck, "Delivering Coal by Road and Rail in Britain: The Efficiency of the 'Silly Little Bobtailed' Wagons," *Journal of Economic History*, 57(1997), pp. 139 – 60. Published by Cambridge University Press.

7. Ronald H. Coase, "The Acquisition of Fisher Body by General Motors", *Journal of Law and Economics*, 43 (April 2000), pp. 15 – 31. Published by University of Chicago Press. © copyright 2000 by the University of Chicago. All rights reserved.

8. Ramon Casadesus – masanell and Daniel F. Spulber, "The Fable of Fisher Body," *Journal of Law and Economics*, 43 (April 2000), pp. 67 – 104. Published by University of Chicago Press. © copyright 2000 by the University of Chicago. All rights reserved.

9. Steven N. S. Cheung, excerpt from Chapter 3, "Traditional Views of Sharecropping and Tests of Alternative Hypotheses," *The Theory of Share Tenancy: With Special Application to Asian Agriculture and the First Phase of Taiwan Land Reform* (Chicago: University of Chicago Press, 1969), pp. 30 – 61 (excerpts) and pp. 165 – 73 (appendices). © copyright 1969 by the University of Chicago. All rights reserved.

10. John S. McGee, "Predatory Price Cutting: The Standard Oil (N. J.) Case," *Journal of Law and Economics*(October 1958) . Published by University of Chicago Press. © copyright 1974 by the University of Chicago. All rights reserved.

11. John. E. Lopatka and Paul E. Godek, "Another Look at Alcoa: Raising Rivals' costs Does Not Improve the View," *Journal of Law and Economics*, 35 (1992), pp. 311 – 30. Published by University of Chicago Press. © copyright 2001 by the University of Chicago. All rights reserved.

12. Peter Thompson, "How Much Did the Liberty Shipbuilders Learn? New Evidence for an Old Case Study," *Journal of Political Economy*, (2001) . Published by University of Chicago Press. © copyright 2001 by the University of Chicago. All rights reserved.

13. "Financial Legends," *The Economist* (June 15, 1996), pp. 79 – 80. © copyright 1996 The Economist Newspaper Group, Inc.

→ 目 录 >>>
CONCENTS

中文版序言	1
导 论：经济学寓言和公共政策	4
丹尼尔·F. 史普博(Daniel F. Spulber)	
第一章 经济学中的灯塔	44
罗纳德·哈里·科斯(Ronald H. Coase)	
第二章 公共产品的民间提供？美国早期的收费公路公司	62
丹尼尔·B. 克莱恩(Daniel B. Klein)	
第三章 蜜蜂的寓言：一项经济调查	91
张五常	
第四章 键盘的寓言	112
斯坦·J. 利博维茨(Stan J. Liebowitz)	
斯蒂芬·E. 马戈利斯(Stephen E. Margolis)	
第五章 Beta, Macintosh 和其他离奇传说	137
斯坦·J. 利博维茨(Stan J. Liebowitz)	
斯蒂芬·E. 马戈利斯(Stephen E. Margolis)	
第六章 英国的公路和铁路煤炭运输：“愚蠢的短尾巴小煤车”的效率	151
范弗莱克(Va Nee L. Van Vleck)	
第七章 通用汽车公司收购费雪车体公司案	174
罗纳德·哈里·科斯(Ronald H. Coase)	

第八章	费雪车体的寓言	191
	雷蒙·卡萨底瑟斯-马萨内尔(Ramon Casadesus - Masanell)	
	丹尼尔·F. 史普博(Daniel F. Spulber)	
第九章	分成租佃制	231
	张五常	
第十章	掠夺性降价：标准石油(N. J.)的例子	264
	约翰·S. 麦吉(John S. McGee)	
第十一章	重新审视美洲铝业：提高竞争对手的成本并不能够改变问题的结论	299
	约翰·E. 洛帕萨(John E. Lopatka)	
	保罗·E. 戈德克(Paul E. Godek)	
第十二章	自由轮造船商学到了多少？一个旧案例中的新证据	318
	彼得·汤普森(Peter Thompson)	
第十三章	金融传奇	355
	《经济学家》杂志	

中文版序言

我对经济学寓言开始发生兴趣，是在完成了一项汽车工业早期发展史的研究项目之后。这项研究的成果，就是被收入本书的《费雪车体的寓言》。在研究过程中，我惊讶地发现，一个误导的和不正确故事何以广泛流行。费雪车体的故事，被经济学家们无休止地重复着，多少研究者和学生受其影响至深。在关注了许多其他的经济学寓言后，我又发现，即便有学者发表了文章，纠正这些故事的错误和澄清历史的真相，它们依然流传不辍。我纳闷，经济学家为何将这许多寓言视为事实；我还纳闷，那些矫枉之作为何常常被忽视。

我发现，寓言之所以吸引人的一个原因是，每个人都喜欢好故事。经济学寓言短小精致，便于讲者讲授，也便于听者理解。它们有助于教师通过生动的方法，去阐述本来难以理解的经济学概念。通过重复一个众所周知的故事，经济学家就似乎为理论找到了事实依据。而且，分享故事也是加强社会纽带的一个传统方法。如果故事是如此趣味盎然，似乎就不值得去搞清楚它们的真实背景了。

这许多不实之故事的问题在于，它们对政府的政策具有强大的影响力。这些寓言的共性，是它们体现了某些市场的失灵。在这些被经济学家广为传播的故事背后，隐藏着一个理念——市场有时无法实现最佳的社会效果。例如，《键盘的寓言》就告诉大家，现有的打字机和电脑的键盘上的字母排序是低效的。它还提示，我们一旦陷入这错误的排序，似乎就无法转而使用更好的键盘排序了。这个有趣的和看似无害的故事所要告诉我们的就是，经济活动被锁进了劣质的技术。

接下来就不那么无害了。这个故事的含义在于，政府应该帮助社会去选择最好的技术，而不是把事情都留给消费者和企业去处理。但是，如果没有证据证明键盘排序的确是低劣的，还有其他的选择错误技术的例子存在吗？对这类问题进行质疑的必要性，乃纠正键盘故事如此有价值的理由所在。

收集于本书的论文，检验的是经济学的历史，但它们同时也告诉我许多有关现状的事情。对那些曾经被用以说明经济学观念的类似故事进行仔细的思考，是至关重要的。我们有必要质疑，这些故事是否果真如此恰当。学生和学者们应该自问，这些故事是否真的如此简单，难道没有历史事件通常所具有的复杂细节吗？检验这些故事，看它们是否包含间接的公共政策建议，也同样的重要。如果这些警示是存在的，那么，我们就值得去确定这些故事是否真实或它们不过是另一个寓言。即便一个经济学故事是真实的，它也不能单独构成公共决策的充分理由。我们有必要质问，这些故事所揭示的原则到底有多少普遍性。

我很高兴《经济学的著名寓言》能够在中国出版。中国正在发生着许多经济的变化。这些变化包括国内工业市场的快速增长，私营部门的扩张以及加入世贸组织后外贸的增长。随着中国竞争性市场的发展，必然要求建立新的政府经济管制形式，也必然对何种管制更合理的问题产生争论。随着私营经济与公共企业同台竞争的出现，某些新种类的政府管制将出现。

讨论是否有必要管制某种特殊的经济活动，是非常重要的事情。如果一个市场无法适当地发挥其功能，而且政府的管制确能改善市场功能，就可以有某种管制安排。然而，我们有必要去确定一个市场是否的确功能废弛。讲一个生动的故事，并不能取代仔细的经济分析。也许市场并非真的丧失了功能，而仅仅是因为我们没能更好地理解市场的功能。

更常见的是，企业和消费者能够发现更聪明的方法去解决交易问题。即便某些交易活动比常见的要困难，它们也许依然是有效的。在许多人看来，市场显得混乱无序。但是市场中的买卖双方却能够创造出所有新的交易方式，解决相应的经济问题。

正如诺贝尔经济学奖获得者科斯先生所指出的，交易是有成本的，但买卖双方能够千方百计地降低交易成本。本书献给科斯先生，是他帮助经济学家们去理解市场交易如何地运作。科斯教授也是对经济学寓言进行评判和矫正的先驱。他为本书贡献了两篇论文。

本书的中文版，由于特别收进了中国著名经济学家张五常的两篇论文而更具特殊意义。在《蜜蜂的寓言》中，张五常教授纠正了有关外部性的著名寓言。在该寓

言中，养蜂人和花园主虽然相互获利，但市场却无法使他们尽享此利。张五常教授证明，在美国养蜂人和花园主按惯例签一份授粉合约。张五常教授的这篇理应在所有有关管制和公共财政课程中讲授的论文，证明了科斯教授的一个洞见——私人谈判有时不但考虑了私人利益和成本，也能够考虑到社会利益和成本，因而可以避免对政府管制的需要。

收入本书的张五常教授的另一篇论文《分成租佃制》，取自他的著作《佃农理论》。从亚当·斯密开始，经济学家们都一直认为分成租佃制是低效的。它经常被批评为一种低效率的或低生产率的经济组织形式。政府对农业市场的干预因此而存在。如果分成租佃制不是一种有效的农耕制度，政府就有理由管制私人的农耕合约。更有甚者，分成租佃制的故事被用以评价所有种类的双方共享合约，即便是非农性的合约。

张五常教授认为，分成租佃制并没有被研究者很好地理解。通过变换每一个佃农所耕作之土地的数量，土地主能够帮助最有效率的佃农并鼓励佃农们以有效的方式使用土地。他的分析得到了来自中国农业史料的证实。张五常教授有关合约的论著，对经济学的学生和研究者具有极高的价值。

我希望中国学经济学的学生和教师能够发现本书中论文的价值。它们的作者都是卓有成效的经济学家。本书可以用作经济学的入门读物。它的话题涉及绝大多数主要的经济学领域，包括公共财政、合约理论、产业组织、政府管制、技术创新和法经济学。这些论文也可用作讨论和争论的题材。同样也可激发学生和研究者进行广泛深入的调研，看看在这些题材之外，是否还有其他的著名寓言能够添加进来。

丹尼尔·F. 史普博

2003年4月于美国西北大学

导论：

经济学寓言和公共政策

丹尼尔·F. 史普博

经济学家和政治哲学家的某些观念，不管是对的还是错的，其影响力之大皆超出常人之所想。这世界的确是由少数人统治着。务实之士们，尽管相信自己很能避免任何知识分子的影响，却常常成为某些过气经济学家的奴隶。而那些权柄在握的热衷于空穴来风的狂徒们，更是从某些已淘汰经年的三流学者那里提炼狂乱之臆想……因此，正是理念而非既定利益迟早将危及善或恶。

约翰·梅纳德·凯恩斯，《就业、利息和货币通论》(1935)，第 383 页

大量生动的道德故事充斥于经济学论文中，被用以证明甚或支持某些基本经济理论。尽管有些寓言事实上是不准确的，但它们对经济学家的吸引力却一直难以消除，因而在无数的讲堂、教材和学术讨论中被屡屡引用。由于经济学家的所说所写最终将影响公共政策，清理这些有案可查的传说即成为必要。正如凯恩斯所说的那样，经济学家的观念最具持久和强大的影响力。同样糟糕的是，许多经济学家自身也不时成为某些著名寓言的奴隶。本书所收集的文献，恰好有助于理解经济学家们最珍爱的某些故事。

好故事大家都喜欢。除了能够给人以愉悦，讲故事还可以传递信息，培育社会规范和传播道德价值。通过讲故事，可以把口述的最早期的文明传统记载下来，如《圣经·创世记》中的上帝造世，荷马史诗《伊利亚特》中描述的古希腊历史。而且神话还可以预示未来。人类学家列维-斯特劳斯*曾经说过，“一方面，神话总是描述那些据说是发生于很久以前的事。但神话却被赋予了一个可操作的价值，即那

* Levi-Strauss, Claude (1908—1990)，生于布鲁塞尔的社会人类学家。对当代人类学研究有巨大影响，提出了分析各种不同集体现象（如亲属关系、仪式及神话等）的新方法。主要著作《神话学》(Mythologiques, 1964—1972) 共分 4 大册，研究隐藏在不同文化典章制度背后的系统等级。——译者注

些被特殊描述的模式是超时代的；它既能够解释现在和过去，也能够解释未来。”

经济学家们所讲述的逸事也同样趣意盎然、发人深思，而且无疑能够在行业内建立社会性的和理性的联系。许多的这些逸事都有一个共同的目的：它们意在揭示若干种“市场失灵”的存在。这些逸事也同样具有可操作的价值：政府有必要对经济进行干预以矫正市场。

然而本书各章论文也有一个共同的目的：它们要证明的是这些所谓的“市场失灵”不过是神话而已。此处所讨论的各种特殊的市场失灵案例，无论在事实还是解释上都存在错误。通过揭示事实的真相，这些文章证明，市场效率的经济分析，其基础应该是对市场制度的系统分析，而非煞有介事的逸事寓言。而且其中的许多文章还认为，这些流行的寓言尚不足以奠定公共政策的基础，公共政策的施行其实还要有更有力的根据。

当然，市场经济是可能无效率的。交易成本、不充分信息、社会习俗、法律无效以及政府管制缺陷等，都可能对市场制度的功能产生负面作用。本书所收集的各篇论文都讨论到了这些特殊情况，因而并没有去故意证明市场永远能够完美运行。相反，它们着意于解释市场制度的复杂性，并发掘出了消费者和企业处理复杂的经济问题和降低交易成本的更具创新性的思路。

在本导论中，我只是对从经济学文献中选编的这些论文给以介绍和点评。因篇幅所限，本书无法囊括原版的各种寓言故事，尽管这些论文在纠正这些寓言时，一般都提供了其原始版本的详细注释。此外，本书也未收进这些论文所引起的各种回应。但本导论注意到了某些不同的意见和反对的观点。希望这本文集能够在经济学学生和学者中激发出更深入的讨论，并产生更多的经验性研究。

本书是敬献给罗纳德·H. 科斯（Ronald H. Coase）先生的，因为他坚持和恪守了经济学家必须关注事实的研究原则。本书中的大部分文章都受到了他所开创的经济学分析方法的指导。他在有关美国产业组织的一项大规模研究计划中写道（1988，第71页）：

一个天资聪颖的理论家不做这种经验性的工作也能够取得好成绩，但我个人的感觉是，创新的灵感大都来自在系统收集资料时所发现的各种模式、困惑和不

规则所提供的刺激，尤其当原则上需要我们突破现有思维习惯时更是如此。

在编著本书时，我十分愉快地拜会了科斯先生。我们花了不少时间讨论“灯塔”和“费雪车体”的案例，它们作为科斯的两篇论文的题目都被收在本书里。这些文章显示出他在敏锐的洞察力和细致入微的观察力之间的平衡能力，反映了科斯对市场制度的深刻而精妙的理解。科斯的开拓性工作一直以来鼓舞着从事经济学理论和经验研究的学者们。

一、本书讲了哪些寓言故事

由于经济学寓言对未来公共政策的采纳具有潜在的影响力，因而对它们的准确性加以检验是非常重要的。即便某一市场失灵的案例被证伪，但基于其上的理论却并非必然有问题。而且，一个市场失灵的神话被揭穿，其本身也无法成为反对某些来自经济学理论的公共政策的论据。然而，通过引起经济学家和公共政策制定者对其信念基础的检讨、对这些神话的修正，却能够促进更好的理论争论，并鼓励更准确的经验调研。市场失灵神话的泛滥本身也说明这种再检验是值得的。

大部分经济学家乃有效市场的鼓吹者，而经济学者又能够如此容忍许多的市场低效率，这似乎自相矛盾。正如医生寻求疾病疗法一样，经济学家则寻找能够医治市场问题的公共政策。有关市场失灵的故事通常是如此地理直气壮，不断诱使政府对经济施加干预。正是这些有影响力的观念构成了凯恩斯所预见的危险。呈现于本书的历史性的澄清和更正工作，对基于不实传闻之上的公共政策无疑具有警示作用。

这些寓言倾向于把市场失灵的描述与某一理论化的理想案例相提并论。因此，这些传说把哈罗德·德姆塞茨（Harold Demsetz）（1969）的分析框架理解为公共政策的“涅槃”路径，也即不完美的制度安排与某一理想化的范式往往对比鲜明。适当的比较应该在一种可能的范围内进行，也即必须在可行的交易之间作出选择。它必须对交易成本、市场制度、社会习俗、法律体系以及政府管制作出评价，以检验可进行交易的范围。

在某些情况下，问题甚至比“涅槃”路径还要严重。某些故事简直就是假的。这些寓言其实是拿一种理想的理论模型与事物的扭曲摹本相比较。本书各章的作者细致考证了隐藏在寓言背后的事实，并不时发现所谓的不完美制度的安排，其实比以往想像中的理想安排更有效率。

本书讨论的每一个寓言，都对应于经济学中的一个或多个主要领域。发掘出这些寓言，是为了支持经济分析中的某些最基本的概念。我将各种寓言、与它们相关的领域以及所谓的“市场失灵”通过表 1.1 列示出来。此处我对这些寓意以及它们如何在经济学中被运用进行简要的评价。

表 1.1 本书中的经济学寓言、它们被经常引用的经济学领域，以及它们所要说明的市场失灵

寓言	经济学领域	市场失灵
灯塔	公共财政	公共产品
收费公路		搭便车问题
蜜蜂	福利经济学	外部性
键盘	技术变化	技术锁定
盒式录像机	产业组织	路径依赖
运煤货车		网络外部性
费雪车体公司	合约理论和企业理论	控制性合约
分成租佃制	代理理论和发展理论	道德风险
标准石油 (N. J)	产业组织	掠夺性 (定价)
Alcoa (美洲铝业)	反托拉斯	市场阻击
自由号轮船	产业组织、干中学	进入壁垒
郁金香热	金融	投机泡沫

这些寓言扩散至经济学之外，在法学和管理学领域也产生了巨大的影响。当然，神话般的故事绝非为经济学所独有。心理学和管理学的教科书就曾经长时间地讨论过“霍桑效应 (Hawthorne Effect)”，这个故事据说来源于 1927—1933 年对西屋电器公司在美国伊利诺伊州霍桑工厂的工人所进行的一项研究。这项研究主要的结论是，劳动条件的任何变化都以生产力增加为结果，而这与五名工人——其中有

两人被重新安置到低生产力的岗位且不服——的经验只有松散的关系。^[1]理查德·尼斯比特 (Richard Nisbet) 教授称霍桑效应为“光荣的故事”，并认为某些研究者俨然相信“一旦拥有一个故事，你就可以抛弃任何资料”。^[2]

恰如经济学家拥有一些著名的市场失灵的神话，法学家也不乏法律制度失灵的故事。马克·加兰特 (Marc Galanter) 教授 (1998) 揭示了许多“法律传说”，它们反映了美国民事司法所持有的他所命名的“偏见”。^[3] 这些流行一时的传说反映出一种信念，即认为法律制度“专断、不可预见、狂暴、精神错乱，业已无法控制”。例如加兰特考察过一个家喻户晓的美谈，说的是一个费城的女精神病患者因接受核磁检查导致她精神功能受损后，向法院起诉，获得了 100 万美元的医疗事故赔偿。但与公众舆论和官方反复强调的意见相反，他发现法院事实上推翻了原判决，使原告分文赔偿未获。^[4]

本书中被重新检讨的许多寓言，实际上大大偏离了其原意。^[5] 例如，有些经济学家在观察一种有关小孩的电话游戏传说时，就曲解和放大了其原始版本，夸大了其对学生及其伙伴们的不良影响，导致这个故事在传播过程中被形式化和简单化。通常情况下，很多寓言的标准版本都大大偏离了其原始版本。因此“费雪车体”的故事便成为合约失灵的一个标准例子，但实际上，它完全背离了 20 世纪 20 年代美国汽车产业的历史背景。

许多故事，并没有使用更复杂的专业术语，便成为解释某一特殊的经济学观点和公共政策药方的理想化的案例。因此，许多寓言只不过是解释某些基本现象的简便速记。除了把公园和国防描述为公共商品外，经济学家还简单称之为“灯塔类”的东西。除了提及“敲竹杠”和资产专用性外，合约也被视为可能导致“费雪车体

[1] 参见 Gina Kolata, “Scientific Myths That are Too Good to Die”, *New York Times*, December 6 1998, Weekly in Review Section, p. 2.

[2] 同上。

[3] 也可参见 William Glaberson, “When the Verdict is Just a Fantasy”, *New York Times*, June 6 1999, Section 4.

[4] 这一精神病纠纷案例的传说，在总统竞争力委员会 1991 年 8 月 5 日关于美国司法改革的备忘录中再次被提起。这一案例的最终判决结果被写进该报告，作为法庭滥用伪科学的一个例子 (参见 Galanter, 1998)。

[5] Marc Galanter (1998, p731) 指出，随着它们的不断传播，法律传说便“愈加简化和断章取义。它们变成没完没了的故事体谈资”。

类”的问题。各种寓言提供了一种自我证明的观点，他们对受众的影响，甚至比更技术化的经济模型来得更大。更有甚者，经济学家还自诩为高明的鉴赏家，能够独具慧眼地发掘一个再平常不过的寓言。

通过还原这些寓言的本来面目，本书中的各篇论文重新介绍了历史事件的复杂性。在运用理论解释具体事件时，必须明晰特殊假说所针对的各种客观条件。在开出公共政策药方时必须首先冷静地认识市场的实质。所谓的市场失灵也必定面临着市场制度的多样性，以及经济行为人之间错综复杂的自愿约定。

二、公共商品和搭便车问题：灯塔和收费公路的寓言

对市场失灵故事的许多批判性的重新审视，皆源自科斯教授的一篇经典论文《经济学中的灯塔》，它首刊于1974年的《法和经济学》杂志，并原封不动地被收进本书。灯塔的故事出现在不少著名经济学家的著作中，如J. S. 穆勒(John Stuart Mill) (1848)、H. 西奇威克(Sidgwick, 1883)、A. C. 庇古(A. C. Pigou) (1938)，以及P. A. 萨缪尔森(P. A. Samuelson)的《经济学分析导论》，还有无数的公共财政教科书。

世界各国的政府，其活动范围如此之广，包括教育、卫生、科学研究、邮政和电讯服务、发电、供水排水服务以及产品质量论证和监测。政府提供这些种服务，乃历史环境和政治决策的结果。然而在有关政府角色的争论中，由于存在潜在的市场失灵而需要政府提供公共产品的观点，对学生和公共政策制定者来说已具有很强的说服力。灯塔和收费公路的故事表明，对公共产品观点的运用，需要针对特殊产业的具体个案逐一进行仔细的检验。

在公共财政领域，灯塔和道路常常被用于代表那些无法由市场提供的公共产品。某一种纯粹的公共产品具有两个特征。第一，当一个产品提供给某一消费者时，该产品的提供者很难排除其他的消费者使用这个产品。第二，某人在消费该产品时也无法避免该产品被其他人消费，因此产品的消费无法耗竭其供给。

不难发现，灯塔同时具备这两种特性，因为灯塔的服务是所有船只都可以获得的，而且这种服务也不影响其供给。道路的问题则大一些，因为道路的进入是可以

通过设立收费亭加以排除的，而且收费道路服务的过度消费会导致道路的拥堵和加速磨损。然而，道路通常还是被视为公共产品，因为某些道路的限制进入比较困难，也因为只要道路运力可能，驾驶者就可以尽量使用它，而不致妨碍这些服务的供给。

如果消费者的总收益能够大于提供公共产品的总成本，一般而言某一种公共产品是合乎需要的。但是，如何征集支付给此类产品的金钱呢？如果进入不能够被限制，可以指望大家自愿作出贡献吗？标准的判断是，如果不限制进入，那么政府必须通过征税来支付公共产品的开支，否则就不会有灯塔、道路或其他必需的公共设施。

即便可以限制对某种公共产品的使用，例如在高速路上设置收费亭，又如何确定由某一公共产品所提供之服务的价格呢？每一个使用公共产品服务的人都具有不同的支付意愿。设计一种报价系统，让消费者选择愿意支付的服务价格，而同时保证该服务在总收入大于总成本的前提下得以维持，这是可能的。然而一般而言，这些机制不是导致盈余就是导致赤字。

向每一个人收取同样的费用，也会产生问题，因为这有可能将某些潜在的消费者排除在外。如果一致价格定得过高，就会导致公共产品有支付能力的使用不足。相反，如果价格定得过低，运行公共产品的支出又会出现不足。那么，即便在公共利益大于所提供服务的成本的情况下，应否建设诸如灯塔或道路之类的公共产品呢？例如，假设提供某一公共产品的成本是 80 美元。而只有两个消费者，一个认为该产品的价值只有 30 美元，另一个则认为值 70 美元。如果价格为每人 40 美元，前一个消费者将不愿支付。而如果价格为每人 80 美元，则没有一个消费者会同意。因此，不存在一个统一的价格既能够吸引消费者又足以支付公共产品。

有一个解决统一价格问题的办法，就是请消费者根据其使用公共产品获得的利益自愿捐助。但怎样才能相信人们会自愿显示其不同水平的支付意愿呢？经济学理论以及关于人性的理念认为，人们一般都低报其支付意愿以降低自己的负担。因此，遂出现了搭便车的问题，即每个人都企图将支付负担转移给他人。而且，即便总收益大于总成本，公共产品也有可能无法提供。因此，有人认为，政府也许能够通过一般征税提供公共产品，从而增进社会福利。

灯塔因此成为有关公共产品和公共财政讨论中的主题。灯塔的寓言断定导航服务无法由私人集资提供，因为无法信任船主会自愿支付该服务。作为一个典型案例，灯塔寓言遂被用以证明市场在提供公共产品方面的失灵，并强调政府提供此类服务的必要性。

科斯追溯了英国灯塔系统的历史及其演变，其状况也是那些关心这一问题的早期学者所熟悉的。科斯观察和注意到，在17世纪时私人开始建立灯塔并收取使用费，而且到了1820年，四分之三强的灯塔是由私人建造的。伦敦海务局（Trinity House）——科斯称之为“尽公责的私人组织”——几乎提供了所有的航标导航服务，但依然靠向船主收取费用维持所需开支。因此，灯塔乃通过使用者缴费由私人投资，而非通过一般税收由公共机构投资。科斯写道：“灯塔皆由私人建造、运行、筹资和拥有，私人可以将其转售他人，或者作为遗产留给后代。”因此，英国的灯塔体系，提供了一个公共产品由私人企业提供的佳例。

戴维·凡·赞特（David E. Van Zandt）（1993）同意科斯有关私人提供灯塔服务“在英国直到1800年代早期仍占主导地位”的观点，但不同意科斯的解释。他的考证是，某一业主向国王的枢密院提出申请并获得特别授权后才得以建造和经营灯塔。在1679年后，枢密院或议会直接向伦敦海事局颁发特许权，后者可以自己使用此专利或将其出租给某一个人。凡·赞特指出，该特许赋予业主一种排他性的专利，同时规定了其责任和收费的标准，并允许业主必要时诉诸政府强制不法者缴费。他认为，这种特许权制度，使政府的权力超越了单纯的保护产权和强制执行合约，因而模糊了公共和私人提供灯塔服务之间的界限。凡·赞特的结论是，灯塔服务的制度特征反映了公私之间的共同参与。这些新的制度特征支持了政府提供灯塔服务的标准经济理由。正如凡·赞特所指出的，促使法国、德国、西班牙、俄国和美国政府以税收提供灯塔服务的理由，还包括促进国际贸易和加强良好的国际关系。

丹尼尔·B. 克莱恩（Daniel B. Klein）在他的被收入本书（第二章）的《公共产品的民间提供？美国早期的收费公路公司》一文中，考察了政府在提供社会服务中的作用。他研究了1795—1840年间的美国公路公司。发现那时的公路不存在排他性进入，人们可以免费使用公路。而且，使用公路进行运输和旅行能够增进社会

交往和商业活动，从而带来许多间接的利益。这些公路是通过股份认捐的方法来筹资的。各州赋予公司大量的土地所有权，甚至还有对道路的垄断权，但同时费用高低及其收集方式进行管制。克莱恩发现，由于股票认捐者清楚地预计到道路的非盈利性，股票的购买实际成为对道路建设的自愿捐献。克莱恩认为，这种情形除了容易导致搭便车问题外，道路服务的私人提供显然是成功的。对上百条私人公路的志愿捐助并非无利可图，捐助者从公路沿线城市的发展中得到了实惠。

另外一个有关某种特殊公共产品提供的历史寓言则毫无价值。在起码一个世纪中，历史学家屡屡提及自愿性的消防服务之所以消失，是因为消防人员胁迫保险公司出高价赔偿。弗雷德·S. 麦克切斯尼 (Fred S. McChesney) (1986) 指出，在 19 世纪中期城市政府为自己进入消防服务寻找的借口，是所谓的市场失灵于提供该种服务。由此，在私人提供消防服务历经 200 多年后，美国的消防服务开始由地方政府提供。自愿性的消防起因于芝加哥的一场大火，当时的居民自愿组织起来以避免火势逐家蔓延。麦克切斯尼纠正了市场失灵的故事，认为消防服务转由公共控制的动因乃政府想表现恩人气派，以及将消防成本从保险公司转移给纳税人的企图。不仅如此，公共当局为了取得控制权，不对财产权进行定义和加强，反而容忍甚至纵容纵火行为。最终的结果是，大部分市政当局对自愿消防颁布了禁止令。从消防史出发，我们就不难理解为什么那么多的公共服务，如供水、电力、运输、警务以及卫生等都由市政来提供。

三、外部性：蜜蜂的寓言

环境管制，从空气和水污染的控制到工业和生活垃圾的处理，已经成为政府管制的一个最重要的领域。人们对诸如全球变暖问题的环境影响的关心，也超越了国界，并在国际关系中扮演着日益重要的角色。环境污染作为一个持续重要的问题，前所未有地影响到对环境质量及人类健康和福利的重新定义。

对环境污染的经济分析由来已久。马歇尔将外部经济定义为企业与产业间经济之差异，A. C. 庇古 (1920) 改变了这一定义，强调的是私人净产品和社会净产品之间的差异。外部性的含义是，经济当事人有时会将成本或收益施加给无关的旁

人。由于此成本或收益发生于市场交易之外，因此不存在经济激励的基础。经济当事人将过度从事诸如排污之类的增加他人成本的活动，而相对不足地从事诸如美化阳台之类的赐人以惠的活动。

当存在外部性的时候（参见米香 [Mishan] 1971 年提供的案例），市场机制即被认为出现了失灵。如果污染对他人施加了成本，由排污行为导致的社会收益将小于排污者个人的收益，其原因是第三方受到了损害。在市场中，污染的制造者只关心其生产某产品的成本，而消费者只关心购买该产品时所获得的收益。生产者和消费者之间的交易只反映他们的个人成本和收益，而不体现对第三方的损害。由于市场不考虑全部成本，社会将生产出过多的此类产品。相反，如果美化阳台使他人受惠，则社会从此行为得到的利益将大于个人利益，因为有第三方受益。同理，由于市场不考虑全部收益，社会将尽可能少地生产此类产品。

科斯（1960）在《社会成本问题》一文中强调，如果不存在交易成本，污染的外部损害问题可经由私人间的谈判得到消除。那些排污者或美化阳台者，以及由此受到影响的第三者可以聚齐并达成一个有效的谈判。谈判的结果将是更少的污染或更多的阳台美景。科斯的结论是，社会成本问题来源于交易成本的存在。

科斯进一步阐述了产权配置作为私人间有关外部效果谈判之基础的重要性。缺乏义务的初始安排和权利的初始界定，“就不可能有市场交易来转化或整合它们”（第 8 页）。后来以科斯定理而著称的一个判断是“如果假定定价体系可以无成本地运作，则最终结果（生产价值的最大化）与法律前提无关”（如上文）。如果交易成本低，产权的安排只影响谈判者之间的交易，而不影响最终结果的效率，参见史普博（1989，第 12、13 章）的进一步讨论。

科斯有关依据法律制度而调整私人间谈判并达成有效结果的思路，已经被证明成为法律之经济分析的基础。消费者和企业自会调整其交易条件并适应特殊的法律规则达成合约。当交易成本低的时候，只要法律能够提供明晰的产权界定，可选择法律规则对经济协议的影响就是中性的。而且，当交易成本低的时候，无须政府采取对外部效应的直接管制，私人间的谈判自然能够解决社会成本问题。虽然普通法和制定法以及司法体系无疑应归属于政府，但与行政机构的细密管制相比，提供一般规则的法律对经济活动的干扰要小得多。

正因为此，科斯才吸引了张五常 (Steven N. S. Cheung) 教授展开“蜜蜂的寓言”的研究，这项研究亦被收入本书 (第三章)。在原版的寓言中，蜜蜂通过授粉使果园主获得收益的同时，也为养蜂人提供了花蜜。虽然养蜂人和果园主都获得了非补偿的好处，但社会却只能拥有比原来更少的果农和养蜂人。对科斯有关私人谈判能够内部化社会收益和成本的洞见，张五常的论文无疑提供了一个有力的佐证。

蜜蜂和果园的故事既描述了正的外部性，也被用于说明诸如环境污染之类的负外部性。蜜蜂的寓言起先是由 J. E. 米德 (J. E. Meade) (1952) 引进，后来被弗朗西斯·M. 巴特 (Francis M. Bator) (1958) 用以证明市场失灵 (也可参见米香, 1965)。之后蜜蜂的寓言在公共财政和环境经济学的课堂里被不断地传播。它成为对污染进行公共管制的一个重要的理由。但蜜蜂的寓言使张五常感到兴奋的是“起码在美国，果农和养蜂人的合约安排乃由来已久的惯例”。张五常研究了华盛顿州的养蜂业，以及养蜂人和果农之间有关价格确定和劳务分配的私人合约细节。

蜜蜂的寓言似乎可以解释经济学家的一种担心，即市场无法虑及某些种收益或成本，因而可能导致负外部性的过量生产和正外部性的生产不足。对此寓言的纠正则证明，实际上私人的谈判及其契约安排能够降低甚至消除这种低效率。在此案例中，养蜂人和果农通过自愿达成的协议，不但前者可以获得蜜蜂酿蜜所带来的好处，而且如果可行的话，后者也可获得蜜蜂授粉所产生的利益。因此，养蜂人和果园主无法进行交易的故事乃一神话。此处不存在可能招致政府行动的市场失灵。

对蜜蜂寓言的矫正，意味着我们无法从这个故事导出支持环境管制的公共政策药方。我们也无法因为存在养蜂人和果农之间的合约而否认环境管制政策。毕竟蜜蜂和果园乃非常特殊的情形：外部收益大于外部损害。而且此故事只适合于科斯的少数当事人可能降低交易成本的观点。要理解一个具有广泛环境损害，尤其污染者和污染的受害者为数众多的市场，养蜂业的市场制度看来价值有限。

对此类寓言进行矫正的意义在于，我们需要对现存的市场制度，而非对着眼于推荐一般公共政策的抽象性见解给以更多的注意。能够处理污染损害或美景增益的市场制度也许是存在的。如果缺乏这些市场制度，我们首先需要的是法律改革，建立一种产权安排，让私人间的谈判得以进行，或依靠法律行动解决有关损害的纠纷。即便产权是明晰的，交易成本也可能过高，使得私人间的谈判难以有效。能够

降低私人交易成本的公共对策应该比管制行动更为有效。

与外部性问题密切相关的是竞相使用所导致的自然资源的耗竭，它以“公地的悲剧”而著称。首先使用这一表述的是加勒特·哈丁（Garrett Hardin）（1968），他受启发于一个名叫威廉·福斯特·劳埃德（William Forster Lloyd）（1794—1852）的业余数学爱好者于1833年撰写的一本小册子。借用一个有关中世纪某村庄村民在公共草原过度放牧的虚拟故事，哈丁讨论了人口过剩、污染和资源耗竭的问题：

想像一个对所有人都开放的公共牧场，每一个牧人都可以牧养尽可能多的牛群。在若干个世纪里，由于连绵不断的氏族战争、侵略和疾病，使人畜的数量得以维持在地力允许的水平上，这种无限制的放牧制度是可以合理运转的。然而，一旦最终审判日来临，即人们长期渴望的社会和平成为现实，公众的这种固有思维逻辑就毫不留情地导致了悲剧的发生。

如果公共牧地属于任何人又不属于任何人，悲剧的观点是成立的。没有任何动因激励村民们去保护资源，而且他们会在公共牧地上放养更多的牲畜，直至草地被耗竭。过度放牧的问题也出现于其他的历史记录中，如冈纳尔（Gonner）（1966）、斯莱特（Slater）（1932）和科尔曼（Coleman）（1977）。例如，冈纳尔（1966，25页）如是说：“由于牲畜无限制地放养于公共牧地——其结果乃公共牧地的过度负载。”

在有关自然资源和环境污染的公共政策的讨论中，封建时代和中世纪的公地故事不断被重复，同时也引发了进一步的检讨。割地法案旨在置换那种低效率的制度，而其本身是否有效也屡受挑战。正如奥斯特罗姆（Ostrom）（1990，224页）指出的，关于割地法案出台前后英国土地所有权的状况，经济史学家们众说纷纭（参见 Thirsk, 1967; McClosky, 1976; Dahlman, 1980; Yelling, 1977; Allen, 1982; Fanoaltea, 1988）。

关于公共财产资源的耗竭，经济学家可谓著述甚丰（例如可以参见戈登 [Gordon], 1954; 张五常, 1970; 史普博, 1982）。如果某种自然资源的产权未及适当界定，个人将竞相利用它们直至其枯竭，不管它是渔场、森林，还是地下的原始油田。即便为避免其枯竭而对采掘资源施加成本，缺乏产权的竞争也最终会导致资源

经济回报的消失。如果资源由个人所有，那么可以假定它将得到妥善管理，使资源的经济回报最大化。正如环境污染牺牲空气和水资源的公共所有权一样，可耗竭性资源的利用也取决于产权的分配。

那么又如何来解决产权问题呢？卢梭的《社会契约论》和霍布斯的《利维坦》即讨论了产权的起源和社会协约。一个思路是将产权归属于政府，政府可以自己利用资源、管制进入或许可私人在控制状态下使用资源。这里一个重要的问题是，在缺乏法律的或政府的产权分配下，资源的租赁是否一定会消失。

约翰·昂别克(John Umbeck)(1977)考察了1848—1849年间加利福尼亚州金矿抢购风潮中私人产权的建立。当时的金矿是无产权安排的，因为加利福尼亚刚刚成为美国的一个州，而州长马森(Mason)上校废除了此前墨西哥人有关从公地获得采矿权的法律，但却没有提供另一种产权安排(昂别克, 1977, 203页)。确立产权的好处是可能增加金矿资源的价值。但昂别克认为，确立产权的交易成本也同样能够增加金矿的价值。如果其收益大于开采有价值之金矿的成本，私人矿主则无需政府的干预即可自行建立起金矿的产权安排。在金矿抢购风潮中，矿主们达成了明确的合约，允许各自独立使用和执行属于自己的采矿权，甚至可以自由买卖这些采矿权，由此建立了私人性的产权安排。

奥斯特罗姆(1990)识别了一种介于极端的私人所有权和政府控制之间的公共事物治理制度，即合作性协约。她在开放性进入的资源与一种由明确界定的社会团体管理的公共产权之间进行了区分。奥斯特罗姆提供了多个世纪以来，合作性选择协约能够很好地管理公共产权的许多证据：如瑞士和日本的高山牧场和森林公地，西班牙和菲律宾群岛的区域性公共灌溉系统等(也可参见 Feeny、Hanna 和 McEvoy, 1996)。奥斯特罗姆还通过检验土耳其渔场和加利福尼亚沿海岸地下水资源的案例，识别了这种合作治理机制在不限进入和存在高交易成本情况下可能产生的问题。这些研究皆强调了交易成本的关键作用。

四、技术锁定和网络外部性： 键盘、盒式录像机和小煤车的寓言

谢林(Thomas Schelling)(1978)发现在多种经济和社会行为中,存在着一种“临界容量(critical mass)”效应。如自增强的预期、社会习俗的自我执行以及预言的自我实现会影响到特定社区的发达或衰落。临界容量的概念也出现于有关网络效应的讨论中(参见Katz和Shapiro,1985)。临界容量效应果真意味着消费者的集体选择将导致市场低效率吗?“一边倒(tipping)”现象——即由于协同行动问题导致劣质产品被所有人购买——果真能影响市场效果吗?如果这种协同问题无法由市场协调机制解决,那么由临界容量现象导致的潜在低效率就令人望而生畏了。按照网络外部性支持者的说法,其结果即属于被称之为“技术锁定”的市场失灵,即市场选择了低效的技术作为一种几乎无法逃避的标准。

布赖恩·阿瑟(Brian Arthur)(1989,1994)、保罗·戴维(Paul David)(1985,1992)及其他经济学家提出了一个被广泛接受的“路径依赖(path dependence)”概念,以描述经济史中的有关现象,技术锁定概念与其有相似之处。经济学中的“路径依赖”一词取自物理学和生物学,后者用它说明生物进化过程中物质体系内的原始协调效应。阿瑟(1990)声称,对这种正反馈的认识创立了一种全新的经济学。这一观念甚至比“历史决定一切”的不争之断言更有说服力。“路径依赖”的支持者似乎也认为经济现象必然是历史偶然事件的俘虏。(参见利博维茨和马戈利斯,1994,1995,他们对“路径依赖”作了批评性的评价。)

这一概念的公共政策含义是令人不安的。如果市场无法选择好的技术,效率要求将导致政府制订针对不义赢家的产业政策。市场被劣质技术锁定的观念,将引诱政府计划者选择他们认为更好的技术以取代目前市场中的“通吃赢家”。结果是,政府将自以为补贴特殊技术或保护国内产业是对的,因为这可以对付来自众厂商使用特殊技术展开的国际竞争。政府计划者被指望去解决不可能预测技术变化的难题,以对抗由市场提供的多元化技术竞争。更有甚者,政府计划者将不愿意仔细考虑消费者对新产品的分散化偏好。

技术锁定还有另一层危险的政策含义。它暗示那些成功的企业，如微处理器方面的英特尔（Intel）、路由器方面的斯科（Cisco）以及在线拍卖方面的 eBay 网，可能把低效的技术强加给了其消费者，而后者因使用了这些更不成功的甚或假定的技术而受到损害。如果市场持续被这些低效的选择锁定，那么反垄断政策将瞄准这些成功的高科技企业，仅因为它们被假定压制了其竞争企业提供的技术。

在微软反垄断诉讼问题上，美国司法部和 19 个州的首席检察官的主张是相似的。政府的反垄断案例因此有了一个新的理论，即看企业行为是否限制了技术的变化。^[6]其他一些人主张，纵然网景（Netscape）的浏览器能够继续为消费者提供接入服务，尤其在它被美国在线（America Online）兼并后拥有了足够的访问者，政府仍然应该以网景的浏览器受到微软的压制而起诉微软。他们的逻辑是，即便微软的视窗运行体系和它的 IE 浏览器使用者甚众，如果有一种假想中的替代技术能够使消费者收益更多，就不会使市场被锁定。杰克逊（Jackson）法官写道：“最终的结果是，某些也许能够使消费者真正受益的技术发明永远无法出现，仅仅因为它们没法与微软的自身利益相融合。”^[7]利博维茨（Stan J. Liebowitz）和马戈利斯（Stephen E. Margolis）（1999）在检视了这些观点后则指出，微软的产品之所以有竞争力并取得优势，是因为消费者更偏爱它们而非其他替代产品。

说明技术锁定性市场失灵的主要例子是打字机键盘的设计。目前的标准设计，即众所周知的“QWERTY”设计——把 QWERTY 排列在键盘左上方——在 1868 年由肖尔斯（Christopher Sholes）取得专利，之后又于 1873 年被雷明顿（Remington）所购买。关于键盘的寓言认为，即便之后出现了更有效的键盘设计即“Dvorak”键盘，看上去效率较低的“QWERTY”却依然独步市场。经济史学家保罗·戴维（1985）把键盘寓言带入经济学文献，此后该寓言即在讨论标准制定和网络外部性的文献中不断地被广泛引用。卡尔·夏皮罗（Carl Shapiro）和哈尔·瓦里安（Hal Varian）（1999）则发问：“那么，为何我都还在使用 QWERTY 键盘呢？”他们认为，个人转而使用 Dvorak 设计的成本太高，或者因存在协调成本，使集体转向的成本不可估量。

[6] Steve Lohr, “The New Math of Monopoly”, *New York Times*, 2000. 4. 9, Section 4, p. 1.

[7] 如上。

利博维茨和马戈利斯的被收入本书的名为《键盘的寓言》的论文，揭穿了 QWERTY 故事的真面目。至今尚未有任何证据表明打字机或电脑的 QWERTY 键盘是低效率的。正如这篇文章所揭示的，由美国海军系统操作以证明 Dvorak 设计性能优越的测试，正是由该专利的获得者德沃夏克 (August Dvorak) 少校亲自指挥的。在市场上，各种可替代的键盘仍彼此竞争。

当涉及市场倾向于选择不好的技术并陷入技术锁定的其他证据时，经济学家通常会提出在盒式录像机市场上 VHS 成功打败 Beta 的例子。他们假设，较差的 VHS 市场标准之所以能够使 Beta 技术败北，是因为前者更受宠。但是有充分的证据表明，这一技术锁定的案例同样缺乏历史和技术上的准确性。在他们收入本书的论文《Beta、Macintosh 和其他离奇传说》(第五章) 中，利博维茨和马戈利斯证明，VHS 之所以战胜 Beta，是因为它拥有播放时间更长的优势，才使得它后来居上地赢得了市场。他们还证明，其他一些所谓的技术锁定案例，如 IBM 兼容计算机打败 Apple 的 Macintosh 计算机而出人头地，也经不住仔细的推敲。

范弗莱克在收入本书的论文《英国的公路和铁路煤炭运输：“愚蠢的短尾巴小煤车”》(第六章) 中，对历史中的路径依赖观念进行了灵活的处理。历史学家曾经哀叹早期大不列颠用以运煤的小型货车的低效率。显然，大型有轨卡车更有规模效益，但它的使用，必须考虑到车斗运载量和地面路况的关系。诚然，在美国和欧洲大陆流行使用大型卡车来运煤。但范弗莱克观察到，小型运煤车只不过是某一更大的运输体系中的一部分，后者包括由马车和后来的大卡车组成的地方运输系统。大型的有轨货车虽然会提高总的运输成本，但作为整体运输体系一部分，它同样有效率。范弗莱克有关小煤车的研究证明，不能孤立地评价技术效率，而更应该看到消费者偏好和互补性服务的重要作用。

有关键盘、盒式录像机和小煤车的寓言，都暗示着市场会作出不正确的选择，而且当某种标准一旦确立，新的技术就不容易被接受。这些被不断重复转述的读起来有些晦涩的故事其实只说明，在当代市场经济中，只能发现（如果有的话）极少数的技术锁定案例。在计算机硬件和软件、因特网、消费电器、电讯、生物技术以及其他产业中，技术变化日新月异，技术转移的速度也极快，这些都证明技术一旦被建立即停滞不变的观点是错误的。

对这些技术锁定神话的纠正之所以有价值，乃因为它们推翻了技术变化之市场失灵的关键案例。重要的是要仔细研究新技术是如何扩散以及产品标准是如何确立的。选择一项新技术或产品标准无疑存在交易成本。然而，推动技术变化的市场制度是非常复杂的，它涉及到消费者的选择以及引进创新技术的厂商之间的竞争。提供某种新技术的厂商会采用导入性价格、特殊的市场营销手段和鼓励性策略，把使用现有产品的消费者吸引过来。而提供互补性产品和服务的厂商也会通过契约的方式，与相容性产品厂商共享利益。产业协会可以建立和宣传新的产品标准。此外，还有许多技术扩散的机制，如教育机构、科技出版物以及产业模仿等。技术史学家面临的这些挑战，充分揭示了消费者选择和生产者技术标准竞争方面的复杂性。

五、钳制性合约：费雪车体公司的寓言

钳制性合约 (contract hold-up) 是另一种所谓的市场失灵。钳制性合约的故事是这样的：执行合约的成本很高，而且也无法设计出完全可避险的合约。有一些行为是无法观察或无法执行的。合约当事人尤其是公司所作的不可取消的投资，对合约关系具有特殊的意义。假设合约一方即买方已经作了这种投资，它被合约另一方即卖方敲了竹杠。买方通过再谈判实际少支付了卖方，因此它赚了后者被投资套牢了的便宜。由于合约双方可能预计到这一不良的结果，在所形成的合约中，会故意使投资低于最佳规模，因此降低了交易之所得并导致合约性低效率。作为替代，合约当事人可能不得不启动高成本的合约治理机制以解决敲竹杠的问题，甚至可能实施纵向一体化。

有关私人合约普遍低效率的观念，在合约经济学的文献中已经占据了牢固的地位。本杰明·克莱恩 (Benjamin Klein)、罗伯特·克罗福德 (Robert Crawford) 和阿尔钦 (Alchian) (1978) 提出了一个基本的假设：“一旦资产变为更专用而更多的侵占性准租金出现 (因此来自机会主义行为的利益可能会增加)，一般而言，合约的成本将增加并超过纵向一体化的成本” (1978, 第 298 页)。他们的结论是，企业间的纵向一体化提供了一个解决钳制性合约问题的方法。

威廉森 (1985) 认为钳制性合约是一种“机会主义”，而他把机会主义定义为

“使诡计以谋自利”。威廉森（1985，第95页）认为，特殊相关性投资的形成有若干种方法，如被限制在某一特殊区域、物化为资本设备、成为专用资产或构成人力资本。按威廉森的说法，通过合约敲竹杠将导致企业纵向一体化，并以组织化的治理取代市场合约。奥利弗·哈特（Oliver Hart）（1995）认为，消除与占有物质性资产有关的钳制性合约的需要，是解释企业形成的基础。

钳制性合约故事的政策含义是不确定的。克莱恩、克罗福德和阿尔钦（1978，第325页）认为，为了寻找更好的合约关系和所有权安排，需要“借助市场和政府（管制、立法和司法）的过程”。当钳制性合约被判定为一种市场失灵，纵向一体化即成为一种市场解决之道。相应地，这一理论即隐含着反垄断法应该对纵向收购与兼并更加宽容，以此降低低效率合约的负面影响。然而威廉森（1985，第99页）却认为，反垄断政策务必考虑到“主导企业实施纵向一体化可能置小的竞争对手于不利”。他还指出，“这种反竞争的效果同样会增加交易成本。”克莱恩（1999）认为，在对柯达公司的决策进行反垄断调查时，需要证明给予特许者通过特许合约的事后改变，的确敲了特许经销代理人的竹杠。

三轮义郎（Yoshiro Miwa）和马克·拉姆齐（Mark Ramscyr）（2000）对多个产业中的相关性特殊投资的经验证据进行了综述。他们发现，地理定位性投资的资产专用性是最强的，如某一个建立在煤矿附近的发电厂，而来自航天、国防和公用事业的证据则不明显。米瓦和拉姆齐还考察了日本汽车工业中部件商和组装商之间的合约中的相关性特殊投资。他们发现，这种投资一般较低，相互所持有的股份也很低。

研究合约理论和企业理论的经济学家，都喜欢引用通用汽车公司收购费雪车体公司的案例，来说明市场合约失灵可能导致此类难以操作的合约被纵向一体化所取代的现象。费雪兼并案由克莱恩、克罗福德和阿尔钦（1978）首先引入经济学文献，用以说明钳制性合约。威廉森（1985）在其有关交易费用的经济学著作中，也讨论了这一案例，用以说明资产的专用性和公司治理结构对私人合约的替代。哈特（1995）则引用费雪公司的故事，来论述企业的产权理论和企业合并物质资产所有权的好处。

但钳制性合约促使通用汽车在1926年兼并费雪车体的故事只是一则寓言。通

用汽车从1919年开始即谋求对费雪车体的一种控制性利益，直到1926年完成对它的兼并。按照流行的说法，它们之间的合约使费雪车体占了通用汽车的便宜。费雪车体不仅仅在价格上有机会主义的做法，而且如故事所说，它还拒绝在通用汽车的工厂附近建立自己的工厂。正是因为这种情况无法容忍后，通用汽车才起了兼并之心。但这一说法得不到历史记录的支持。这两家公司的关系原本就非常地好，而且兼并的后果显示，所谓的合约失灵与兼并本身几乎没有关系。

科斯在其收入本书（第七章）的论文《通用汽车收购费雪车体公司案》中，给这一事件的研究带来了真实而非凡的洞见。这不仅仅因为科斯作为交易成本经济学奠基人的卓越观察，还因为他在1931—1932年间作为访问学者在美国调研期间，有幸与刚兼并后的通用汽车公司的执行官仔细讨论过这一事件。科斯的结论是，资产专用性问题最好的解决方法是长期合约，而非纵向一体化。

雷蒙·卡萨底瑟斯—马萨内尔和丹尼尔·F. 史普博在其收入本书（第8章）的论文《费雪车体的寓言》中，对科斯关于该兼并的分析持基本赞成的态度。通过检验该寓言的经济学含义以及在经济学文献中大行其道的资产专用性，他们扩展了科斯的分析。他们证明，两个公司寻求合并是为了更紧密地协调其运作关系。在1920年代，通用汽车需要大量的部件供应商，并寻求将部件制造环节完全一体化起来。另外，这一兼并行为还受到个人考虑的驱动，因为通用汽车对费雪兄弟的制造和管理才能青睐有加。

罗伯特·弗里兰（Robert Freeland）（2000）的一项重要的研究也分析了通用汽车和费雪车体之间的兼并。^[8]但他把分析的视角扩展到考察兼并后两公司的关系。他认为恰好是费雪兄弟在兼并后占了通用汽车的便宜，他们在通用汽车组织内部犯了机会主义的毛病。对这一内部影响的解释，拓展了组织内发生合约控制行为的观点。弗里兰的工作，有助于我们增加对兼并后新组织的变化的理解。

针对科斯、弗里兰以及卡萨底瑟斯—马萨内尔和史普博对其有关通用汽车—费雪车体兼并案的批评，克莱恩（2000）作了回应。克莱恩（2000）也认识到，促成

[8] Robert Freeland的这篇论文，与科斯和我们俩的文章正好发表在同一期 *Law and Economics* 之上。他的历史分析与科斯和我们的相互吻合。他的论文对费雪车体公司历史的讨论居功至伟，而我很抱歉因篇幅所限未能将其收入本书。对通用兼并费雪案感兴趣的读者都非常急切地拜读 Freeland 这篇极有趣味的文章。

这一起兼并的主要经济力量乃协调的需要：

由于车体设计变得越来越重要，而且与底盘的设计和生 产也更相密切，因此，一个车体的供应商与它的整车制造商客户之间的协调工作量也大幅增加——正是这些经济的力量结合每年车型变化的压力，最终导致所有汽车制造商选择了纵向一体化。

但克莱恩顺势推出了一个新的寓言：弗林特工厂问题。他肯定地说费雪车体拒绝了通用汽车的一个要求，即要它在芝加哥的弗林特建立一个工厂，为通用汽车的别克（Buick）车提供车体。按照这个新故事，通用汽车和费雪车体在 1926 年的兼并，乃起因于两家未能就是否必须从底特律搬迁一个工厂到 50 公里外的弗林特达成协议。克莱恩认为，1925 年两家的上述合约谈崩，是因为 1925—1926 年汽车需求量的遽增所导致，并由此使双方的合约无法再“自我执行”。

进一步的证据分析表明，通用汽车和费雪车体的联姻并非基于此类小事件。这两个公司已经建立了大量的工厂。在 1924 年之前，通用汽车的别克分部自己就已经在弗林特建立了三个组装厂和两个大型的车体制造厂，而在 1923 年，费雪车体也已经在弗林特为别克车体建立了工厂。而且别克的产量并没有像克莱恩所说的受到了限制，因为在 1925、1926 两年里，别克车的销量创下了其历史记录。那种认为通用汽车寻求兼并是为了避免一场子虚乌有的官司的说法，只不过是又一个无法成立的假设。因此，以所谓的弗林特工厂问题，取代费雪车体未按合约进行投资而敲了通用汽车的竹杠的说法，因其基于某些未发生的事件而无法自证。（参见卡萨底瑟斯—马萨内尔和史普博，2000）

六、委托代理关系中的道德风险：分成租佃制的寓言

委托代理关系指的是在一个合约里，合约一方即委托人将执行某一任务的权利（责任），授予合约另一方即代理人。在法律方面，处理此类合约的制度安排称为代理法，主要检查委托代理双方彼此间的及其对第三方的义务。在经济学里，委托代

理关系是一个研究涉及面最为广泛的理论框架。而分成租佃制的寓言在代理的经济学理论中扮演着一个基本的角色。

在代理的经济模型中，委托方有偿地让代理方执行某种设计好的任务，代理方则决定花多大的力气去完成这一任务。因而代理的经济模型研究的是如何设计一种激励使代理方情愿承担此任务。该模型已经被用以分析各种各样的委托代理关系，如厂商和雇工、公司和分包人、患者和医生、委托人和律师、股东和公司董事会以及管制者和被管制企业等等。

在代理的经济模型中，一般假设委托方所获得的信息要少于代理方。这一模型有两个变量：或者是代理方的行为无法观察，或者是代理方的特征无法观察。一般而言，代理模型的经济分析是要证明这些信息问题如何使激励机制的设计复杂化。我此处只把焦点放在行为信息的不可观察方面。

由于是委托人向代理人授权，可见监督的成本很高，何况代理人的努力程度又无法直接观察到。代理人的行为是无法从其结果来推测的，因为结果一般都存在不确定性。例如，代理人在农业生产上付出了努力，但因为天气等随机性因素的影响，农产量是不确定的，所以我们无法从农产量去推测农民代理人的努力程度。结果是，即便合约无法明确努力程度，代理人也必须得到规定的回报。

对代理人而言，努力的付出也是高成本的。如果委托人向代理人支付固定的工资，代理模型则会假定代理人可能会偷懒，也即他可能对手头的任务不做任何的努力。委托人则必须按照他的业绩支付报酬，如分红或佣金，以诱使代理人投入更多的工作努力。

然而，基于业绩的报酬制度也有缺陷，即它把风险转嫁给了代理人。如果代理人是风险厌恶型的，那么过度依赖绩效的激励机制就将把风险成本加诸代理人。委托人为了继续雇用代理人，就不得不补偿代理人的风险成本。据此，代理模型预计，委托人付给代理人的除了固定报酬外，还有基于绩效的报酬。这意味着委托人和代理人之间的合约将默认某些偷懒行为，因为代理人的报酬并非完全基于绩效。

代理人偷懒的问题被称为“道德风险”。该词是从保险业中引进经济学的。保险合约就其本质而言即必须负担某些损失的风险，因为一个购买了保险的顾客，避免意外事故发生的小心程度一般会降低。保险合约中的扣除条款就是通过共担损失

风险以降低道德风险问题的一种机制设计。

经济学的委托代理模型有一个重要的原型：分成租佃制模型。在土地主和佃农之间有数种可替换的合约安排。土地主可以某一固定工资雇用农民，农民可以向地主支付一定的地租，或者农民支付给土地主的是一部分农产品。在土地主和农民之间分享产品的制度即被称为分成租佃制或分成租佃。产品的分配比例通常是50/50。法语词“metayage”的字意即分成租佃制。

亚当·斯密(1776)和穆勒(1848)强调了流行于英格兰的固定租金式租地合约的优势，他们认为，比较之下，流行于法国的分成租佃制则效率较低。亚当·斯密之所以贬低分成租佃制，是因为他认为佃农不愿意将自己的资本用于农事，而土地税的压力会促使土地主采行其他的合约安排：“这种地租方式对佃农的伤害永远比土地主得到的好处要多”。(进一步的讨论请参见D. Gale Johnson, 1950, 第112页。)分成租佃导致农业低效率的故事，一再被许多经济学家引述。小冢圭次郎(Keijiro Otsuka)，中马宏之(Hiroyuki Chuma)和早见右二郎(Yujiro Hayami)(1992)对探讨农业合约之理论和事实的文献进行了综述。根据联合国粮农组织1970年的农业统计资料，土地主自耕乃最为普遍的农作方式。虽然在欧洲和北美存在大量的分成租佃，但亚洲的分成租佃制土地采取分成租佃合约的比例最高。

马歇尔(1890)曾经提出了一个有关分成租佃的理论模型，认为这样一种安排导致农民生产积极性的降低，因为农民未能得到其劳动的全部边际产出。马歇尔的分析有效地构筑了有关合约的现代经济学理论框架。预见分成租佃制将导致农民低效率的努力乃切中道德风险之要害，而道德风险在有关委托代理关系之经济理论中大行其道。马歇尔有关农民因未能获得全部边际产出而不愿多出力的洞见，与委托代理模型中的“偷懒”，以及与交易—特殊性投资之合约模型中的“投资不足”假说，在本质上是—样的。

张五常曾经写过一本《佃农理论》，我把其中的一部分以“分成租佃制”为题收入本书。在这篇论文中，张考察了对该主题的早期讨论后认为，有关分成租佃制低效率的故事不过是一个神话而已。马歇尔(1890)，还有约翰逊(Johnson)(1950)都认为，如果土地主无法观察到农民的努力程度，分成租佃制必然是低效率的。张的观察是，有关佃农的基本经济理论忽视了一个事实，即土地主可以改变

出租土地的配置，从而使得土地主获得另一种增加农民绩效的手段。土地主和佃农同样能够建立起基于长期合作关系的信任，因为双方每年都可以选择是否更新他们之间的关系。在有关分成租佃制的文献中，土地主能否观察到农民的努力程度以及合约条款能否得到执行，一直是争论不休的问题（参见 Otsuka 等，1992）。

在他们的综述中，小家等（1992，第 2013 页）的结论是，当分成租佃非法时，固定工资合约会占上风，而当不存在此类管制约束时，分成租佃则占了上风。他们还进一步发现，“经验证据大都与一般假设相吻合，即双方可自由选择时，发展经济中的农民都能够从农业合约的谱系里作出有效率的选择。”然而，他们还发现，许多研究结果之所以与上述解释不同，是因为研究者在检验马歇尔假说时，只倾向于把分成租佃与土地主自耕或定酬租佃相互比较，而失之于考察更广泛的问题，如制度约束和土地主的劳动管理能力。

张五常的工作之所以重要，是因为他认为有必要对农业中的分成租佃低效率这一广泛流行的观点进行重新检验。这涉及到对自亚当·斯密时代起即推行公共政策的动议——政府应该对农业部门进行干预，以消除源自分成租佃制导致的低效率——的反思。

亚当·斯密和马歇尔关于分成租佃制的著作，为现代委托代理模型打下了稳固的基础（参见 Stiglitz，1974；Otsuka 等，1992）。张五常的分析意味着长期合约和其他一些控制手段，如改变代理人承担的任务，也许是市场自行解决道德风险的路子。张的工作之所以重要，乃在于他的有关分成租佃制激励机制的观察，能够促使经济学家对委托代理模型的基础进行反思。

七、掠夺：标准石油（N. J）公司和 美洲铝业（ALCOA）公司的寓言

当企业以不正当的手段将其竞争者排除出市场时，即被认为从事了掠夺性的勾当。而如果企业能够通过过度竞争使对手处于不利，则市场可能就是低效率的。经济学家和反垄断政策的主张者识别出了多种掠夺性的行为，包括价格掠夺、非价格掠夺、抬高竞争者成本以及国际贸易中的倾销等等。然而，对掠夺性行为进行界定

是有问题的，因为实际上很难把激烈的竞争与不正当地将对手赶出市场的行为区分开来。那些不堪残酷竞争压力的企业往往对“掠夺性”的竞争行为产生抱怨。反垄断政策的目的是保护竞争而非帮助那些不成功的竞争者。市场制度的驱动力，既来源于成功的自由，也来源于失败的自由。以掠夺的理由起诉某些企业，将导致保护低效率和打击竞争的风险。

“掠夺”的定义必须满足若干个条件：当事企业的竞争行动必须有利可图，以显示其追求的是一种理性的战略；掠夺行动必须潜在地排除了竞争对手；最后，这种行为必须被证明降低了经济效率，因而才作为“掠夺”成为市场失灵的一种形式。经过严格的检验，那些所谓的掠夺行为的证据其实不过是一些神话而已。在这些证据中，被经常提到的两个案例，标准石油（N. J）公司和美洲铝业（ALCOA）公司，都经不起仔细的推敲。

有人认为，当某公司的价格过分的低，也许低于其成本，以致驱逐掉了其竞争者，而肇事企业在竞争者退出市场后再通过垄断定价加倍弥补了其损失，这时即可判定出现了掠夺性价格。问题是，并不存在准确的方法把低竞争价格和掠夺性价格进行区分。无论在创业之初还是在寻求扩张之时，公司发生损失都是常事。有些损失是因为错误的商业判断所致，没有预计到需求降低或成本上升的情况。对价格进行管制以避免损失的政府干预，必定会限制商业的发展和使企业逃避风险。本来，消费者一定能够从激烈的竞争和低价格中得到好处。如果低价领跑者的利益来源于规模经济、成本效率或优质的产品，这就意味着竞争者们应该投入资本，改善生产设备，或者增加资源以建立其商誉。

其实企业并不乐于实施掠夺性战略。愿意承受高于竞争对手的损失，并非一个成功的手段，也难以构成可信的威慑。之后来弥补损失更无从谈起。如果竞争对手能够占据成本优势或以稳住顾客获得足够回报，它们就能安然度过价格战并跟进降价实施报复行为。伊斯特布鲁克（Easterbrook）（1981）细述了掠夺性战略的范围。即便激烈的竞争淘汰了某些公司，也总有新的竞争者取而代之，在“掠夺者”企业设定远高于成本的价格时更是如此。价格越是高于成本，新企业进入产业的激励就越大。正如麦吉（1980）的研究表明，除非其战略绝对有利，在位企业的掠夺性定价并不足以威胁到其他现有对手或潜在的进入者。

还有一种通常的说法，认为在位企业有被称为“长线资产”的现金储备，或者能够利用其他经营项目的收入以弥补价格战的损失。但这种解释依然无法回答损失能否得到弥补的问题。此外一种说法是，掠夺者比其竞争对手更容易进入资本市场，这是一种依赖于其他市场的不完整性的解释。正如施蒂格勒（Stigler）（1967）所指出的，如果市场可挖掘的回报足够地大，竞争者同样能够获得金融支持。

芝加哥反垄断学派很早就对掠夺理论进行了批判，认为掠夺性战略无利可图，因而非理性的（参见 Posner, 1976; Bork, 1978）。从 1980 年代开始，大量的理论文献企图证明掠夺行为也许是一种均衡性战略（参见 Ordover 和 Saloner, 1989; 史普博, 1989; Klevorick, 1993; 洛特 [Lott], 1999; Church 和 Ware, 2000）。然而，按照乔斯柯（Joskow）（1991）的观点，“隐含在这些模型中的假设并不适合实际市场”（第 58 页）。现在理论文献越来越把焦点集中在不对称信息上，把它作为一个市场均衡中何以能够观察到掠夺性定价战略的可能解释。洛特（1999）对掠夺性定价的不对称信息模型立基其上的种种假设，给出了一个详细的经验性反驳。

尽管法律案件无数，但可观察到的掠夺性行为则少之又少。例如，科勒（Koller）（1971）查询了 1890 年以前 120 多件有关掠夺性定价的联邦法院诉案，他发现这其实是一个神话。伯恩斯（Burns）（1986）倒是发现了 1891 年至 1906 年间美国烟草公司的掠夺性行为证据，但他指出其结果与完全竞争行为正好相符。洛特（1999）批判性地评价了掠夺性行为的证据，认为其中的大部分乃无稽之谈。

也许最著名的涉及所谓掠夺行为的反垄断案例是标准石油（N. J.）公司。据说，标准石油曾经采取掠夺性定价，即利用区域性的降价战略迫使竞争者被淘汰出市场。故事的精义是，公司的掠夺性行为最终导致自己的破产。这个故事之所以流传甚广，要归功于一个名叫艾达·塔贝尔（Ida Tarbell）（1950）的记者收进一本批判约翰·洛克菲勒（John D. Rockefeller）的书中的文章——《自杀性的降价》。正如麦吉（1980）所说的，对 1911 年标准石油（N. J.）案例的正确性进行评价的重要性在于，“我仍然认为掠夺性的企图是少见的，那些成功了了的企图更少。”

因此，标准石油(N. J.)公司成了又一个寓言。在被收入本书的论文《掠夺性降价：标准石油(N. J.)的例子》(第十章)中，约翰·S. 麦吉指出，标准石油被塑造成“掠夺性垄断的标本。”^[9]麦吉发现，几乎没有证据能够表明这种价格性歧视曾经发生过。他进而指出，当兼并为反垄断法允许时，与价格战相比，企业间的收购也许是扩大市场份额的一种低成本和更有效的手段。阿门塔诺(Armentano)(1982)对该案例的跟踪研究支持了麦吉的分析：“在整个过程中，没有任何一种有关标准石油之行为和绩效的经济分析，被法院用来判定标准石油的行为是否合理。”(第7页)^[10]

而美洲铝业公司的反垄断案则被用来说明所谓“提高竞争对手成本”掠夺性行为。^[11]一个公司如果有能力提高其竞争对手的成本，即被认为创造了一顶保护伞，使得它在不损失竞争对手的销量的情况下，提高自己的价格，从而将竞争者排除出市场并达到价格垄断。如果某一公司能够蓄意提高其竞争对手的成本，它就潜在地违背了反垄断法禁止独占的规则。^[12]汤姆斯·克拉特梅克(Thomas Krattenmaker)、斯蒂芬·萨洛普(Steven Salop)(1986)以及其他认为，美洲铝业公司企图控制电力和铝矿砂这些铝业的关键投入的市场。

约翰·E. 洛帕萨和保罗·E. 戈德克在他们收进本书的论文《重新审视美洲铝业：提高竞争对手的成本并不能改变问题的结论》(第十一章)中证明，美洲铝业对投入品的控制和排他性的协议只不过是其采购协议的附随品。美洲铝业只购买了极少量的用电量，它对铝矿砂的购买对其价格和供应量也几乎无影响。对美洲铝业提高竞争对手成本的神话予以纠正，之所以特别有价值，是因为它只是得到理论支持的极少数此类案例中的一个。

在研究提高竞争对手成本之可行性时，存在若干理论性问题。而且，即便一个

[9] 麦吉写信告诉我，在他收到我请求允许收入他这篇文章的信时，他恰好刚与 Aaron Director 交谈过，后者是 *Law and Economics* 杂志的第一任主编，曾经在 1958 年首次发表了有关标准石油的文章。

[10] Randall Mariger (1978) 在标准石油案例的资料基础上进行的模拟分析结果，对主导公司应对下降的市场份额采取降价，而非实施所谓的掠夺性价格歧视提供了支持。

[11] *United States v. Aluminum Co. of America*, 148 F. 2d 416 (2d Cir. 1945).

[12] 参见 Salop 和 Scheffman (1983), Spulber (1989) 以及 Church 和 Ware (2000) 有关提供竞争对手成本的更多的讨论。

企业能够成功地提高其竞争对手的成本，它这样做的激励机制又何在？提高竞争对手成本的可行性，取决于一个企业是否能够成功地控制关键供货商和关键投入品，而其竞争对手又无从发现可替代的供货商和投入品。即便一个企业通过竞标取胜可能提高关键投入品的价格，它自身的成本也将超过其任何竞争性的收益。作为一般的掠夺性行为，通过提高竞争对手的成本并将其逐出市场后取得的收益，必须大于干这些勾当的成本。而且，一旦竞争对手被逐出，在位企业也必须有能力避免新的进入者以保护掠夺性的收益。

除了掠夺性行为，经济学家还指出存在其他几种导致市场独占的行为。在检验了20世纪最重要的一些反垄断案例后，洛帕萨（Lopatka）和克莱特（Kleit）（1995）得出如下结论：“这些案例中，企业谋求市场障碍的企图可谓无功而返。”经常用以说明市场独占的案例有 Terminal Railroad、United Shoe、Klor's 和 Lorain Journal。^[13]但仔细研究这些案例后，都没有发现支持市场独占的理由。

Terminal Railroad 乃阻碍进入某一必需设施的经典案例，一般而言，一项资金的投入并不能给进入者带来利益。在该案例中，一群铁路公司被诉控制跨越至圣路易斯的密西西比河上的桥梁。赖弗恩（Reiffen）和克莱特（1990）发现，所谓必需设施理论很难成立；相反，铁路公司对自己的收费和对竞争对手的收费，采用的是同一个价格，并无任何排除行为。他们证明，该案例无法支持反垄断伤害的纵向理论：“这是一种一贯性的误解，它充其量提供了有关纵向一体化经济的错误观念”（1990，第437页）。

在 United Shoe 的案例中，马斯廷（Masten）和斯奈德（Snyder）（1993）认为，该公司并没有利用设备租赁以排除竞争者，而不过是通过合约设计降低交易成本。至于 Klor's 案例，科特（Coate）和克莱特（1994）证实，旧金山（San Francisco）的 Broadway - Hale 百货店与申请供货制造商只不过是签署了一份排他性的协议，以避免 Klor's——隔壁的一家折扣商店——搭 Broadway - Hale 销售及创新的便车。Lorain Journal 案例说的是这家媒体拒绝刊登地方商人的广告，后者同时在地方电台

[13] *United States v. Terminal Railroad Association* 224 U. S. 383; *United States v. United Shoe Machine Corp.* 110 F. Supp. 295 (D. Mass. 1953) aff'd per curiam, 374 U. S. 512 (1954); *Klor's Inc. v. Broadway - Hale* 359 U. S. 207 (1959) and *Lorain Journal Co. v. United States* 342 U. S. 143 (1951).

做广告。洛帕萨和克莱特(1995)认为, *Lorain Journal* 的行为其实对电台的利益无法构成任何威胁, 它自己也得不到任何好处。

对所谓掠夺性定价的鼓吹所导致的公共政策即类似于价格管制。正如史普博(1989)所指出的, 针对经济学家和法律专家所厌恶的掠夺性定价而采取的许多反垄断措施, 可以解释为一种价格管制。例如, 广泛采用的 *Areeda - Turner* 测试法, 即用以测定所谓的价格掠夺者是否把价格定在低于平均成本之下。

市场阻击的鼓吹者也寻求反垄断行动, 以保护竞争免遭所谓的掠夺者的侵害。此类反垄断行动具有负面的效果。因此, 最高法院在 1986 年颁布 “*Matsushita* 决定”, 认为对所谓掠夺性行为的诉讼既无根据也不利于竞争, 而其 1993 年的 “*布朗与威廉森*决定” 更进一步否定了 “掠夺性” 行为的观点。^[14]

而政府对微软公司的反垄断官司, 一直打到最高法院, 却重新挑起了掠夺性定价的争论。该案例将掠夺性行为的诉讼与基于技术锁定和网络外部性的理由相结合。媒体常常把微软创始人比尔·盖茨与石油大亨洛克菲勒以及他们的公司相提并论, 这并不令人吃惊。麦吉对标准石油寓言的揭底, 对理解此类历史性比较中的谬误其有深意。

八、干中学：自由轮的寓言

“干中学” 潜在地导致首发优势和经验经济, 因而被认为可能对新人者造成市场垄断力量。在产业组织经济学里, 制造业因学习而获益的观念颇具影响, 这一点可参见利伯曼 (Lieberman) (1984) 和迪克 (Dick) (1991) 的经验研究。干中学作为获得成本优势的一种手段, 在管理战略学中也是一个重要的概念 (或可参见 Barney, 1977, 第 192 - 198 页)。而通过波士顿咨询集团 (1972) 的努力, 这一概念更获广泛流行。

彼得·汤普森在其收入本书的论文《自由轮造船商学到了多少? 一个旧案例中的新证据》(第十二章) 中, 对曾经被用以支持干中学理论的这一经典故事进行了

[14] *Matsushita Electric Industrial Co. v. Zenith Radio* (475 U. S. 574) and *Brooke Group Ltd. v. Brown & Williamson Tobacco Corp.* (113 S. Ct. 2578).

检验。汤普森挖掘出更充分但以前未曾使用过的资料，显示了有关自由轮以及船厂投资方面更多的信息。正如汤普森所指出的，此前的研究主要依据的是费希尔(Fischer)(1949)，而费希尔的研究忽略了有关资本开支方面的资料。

二战期间，“紧急造船计划”的劳动生产率的确有快速和巨大的提高。自由轮的寓言则将劳动生产率的增加归功于“学习”，认为学习有助于提高累积产量。伦纳德·拉普(Leonard Rapping)(1965)第一个认定学习乃自由轮建设项目生产率提高的一个因素。而罗伯特·卢卡斯(Robert Lucas)(1993)更是把自由轮的学习过程叹为“奇迹”。相反，汤普森明示，生产率的提高在更大程度上取决于资本投资和产品质量的下降。

干中学的理论可追溯至亚当·斯密的制针工厂案例。自由轮计划的学习曲线和其他有关干中学的研究奠定了企业作为学习型组织的观念。尽管一个组织不断地学习乃明显事实，但问题在于，“学习”是否即累积产量的一个简单函数(或可参见Sinclair等，1999)。像自由轮计划一样，部分生产力的提高源自资本投入或产品质量变化。另一部分生产率的提高则也许是人力资本投资、研发开支、信息收集以及组织革新的结果，而这些都与累积产量无关。米施纳(Mishina)(1999)重新研究了二战期间被誉为“飞翔要塞”的B-17重型轰炸机的研制计划，他发现在华盛顿州西雅图的波音公司2号工厂里，当时生产率的变化主要与生产体系的改善——即更多的规模和生产控制部门之间的更紧密协作——有关。

在产业组织文献里，学习曲线被牵连到首发优势和市场力量(参见Gillbert和Harris, 1981; Ross, 1986; Dasgupta和Stiglitz, 1988)。李(Lee)(1975)和斯彭斯(Spence)(1981)则考虑“学习”是一种进入壁垒。卡布拉尔(Cabral)和赖尔登(Riordan)(1994)将干中学理论运用于多个产业，并发现干中学乃首发者市场势力增加的一个条件。卡布拉尔和赖尔登还应用于干中学理论考察了掠夺性定价的动机。弗坦伯格(Fudenberg)和蒂洛勒(Tirole)(1983)发现，独家垄断者的学习速度过慢，低于社会最优水平生产。他们进一步证明，在存在双寡头竞争时，学习能够增加福利，并因此建议在企业发展早期有更大生产积极性时，政府应该对其产量课税，而到企业成熟期当竞争性产量下降时，政府则应该给予补贴。

汤普森的研究结果显示，有必要通过对不同的解释进行细致的考量，重新检验

干中学假说的既有经验结果。这项工作尤其有助于管理学对学习组织的重要性的讨论。对旨在鼓励干中学或抑制所谓学习曲线的反竞争效果的公共政策，自由轮的故事也提出了质疑。

九、投机性泡沫：郁金香热寓言及其他金融传说

对市场失灵的担忧扩大到金融市场，在这里，经济学家对经济恐慌和市场崩溃之后可能出现投机性泡沫抱以深度关切。在他著名的历史著作中，金德尔伯格 (Charles P. Kindleberger) (1996) 对金融泡沫描述甚详，他写道：“狂热的过度投机，以及由此而引发的突变如危机、崩溃或恐慌，如果不是必然的，也起码具有历史的普遍性。”(第2页)对投机性泡沫的渲染，在当代也极具现实意义。美联储主席格林斯潘 (Greenspan) 即惊讶于 1990 年代末的美国证券市场也似乎出现了非理性的投资过剩。从格林斯潘那儿得到暗示，罗伯特·希勒 (Robert Schiller) (2000) 便分析了他认为业已导致美国人非理性投资的投资者直觉和其他文化因素，并得出结论：因为投机性泡沫的存在，美国股票市场已全面贬值。

当如此众多的财富系于金融市场，谣言和虚假故事的泛滥也在预料之中。收入本书的一篇《经济学家》杂志上的文章《金融传奇》便部分引述了这些故事。其中最著名的要数发生于 1634—1637 年间的荷兰郁金香投机事件。经济学文献对此事的正式讨论一般都引述查尔斯·麦凯 (Charles Mackay) 说的故事《极端迷局和疯狂大众之实录》(*Memoirs of Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds*) (写于 1852)。伯顿·麦基尔 (Burton Malkiel) (1999) 原封不动地引述了这个故事并声称“哪里有疯狂投机，哪里就有恐慌发生和流行”。麦基尔的观点是循环论证的结果：投机性的非理性恰如郁金香热症，而郁金香热又是一种投机性非理性，因为它无异于所有其他的非理性投机。在没有任何因果证据的情况下，麦基尔居然得出结论：市场震荡源自虚假繁荣，而其崩溃又使荷兰陷入长期的萧条，“无人幸免”。加伯 (Garber) (1989) 批判性地检视了郁金香热史实，他的结论是，高价求购珍稀球茎体现了对优越新品种的高评价，后来的价格下滑乃因为持续扩大的供给。

郁金香热的故事已诱致金融市场一项名为“太阳黑子”(sunspots)的协调工作(或可参见Azariadis, 1981; Azariadis和Guesnerie, 1986)。金融市场的效率问题是广泛争论和细致经验分析的话题(或可参见Lo和Mackinlay, 1999)。这场争论看来还将继续下去,因为正如弗勒德(Flood)和加伯(Garber)(1980)所观察到的,资料的分析尚无法从经验的层面上将假设的投机泡沫与市场行为的谣传模型区别开来。但加伯(1989)指出,郁金香热的故事“使经济学家们倾向于发展资产定价泡沫理论”。

除了郁金香热的故事,关于投机性泡沫还有其他的寓言,包括均发生于1720年的“南海泡沫”和“密西西比泡沫”(参见Garber, 1990)。另一些谣传则涉及1929年10月发生在华尔街的大崩溃。这些传说都意在说明恐慌的严重性和投资者的非理性,它们不仅带有道德说教的色彩,同时也成为中央银行对金融市场或货币市场进行管制和干预的先兆。可预见的是,投资者行为是否理性以及金融市场的运作是否有效率等问题,具有很重要的公共政策含义。如果存在着投机性泡沫,而随之而来的市场崩溃也成立,则金融市场就不可能高效率的运作。

许多热衷于寻找投机性泡沫的人,其实手里攥着公共政策之妙方。金德尔伯格(1996,第190页)宣称,类似联邦储备银行或国际货币基金组织等最终储备贷款机构,即能够在国内和国际经济中消减“由金融危机造成的商业衰退”。希勒(2000)则立足于其对金融市场的研究,反对社会保障体系的私有化。因此,纠正这些金融恐怖故事,对理性地讨论金融市场效率和金融管制的作用大有裨益。

十、结论

收集于本书的论文,揭示了流行于经济学文献中的有关市场失灵的诸多珍贵故事的神话性质。尽管故事性的证据有助于阐释许多经济学的重要观点,但作为研究者,则有责任去小心检验这些历史传说的细枝末节。传说越是适合理论解释,我们就越应该警惕。呈现于本书的各种事例说明,经济学需要更多的经验调查。

这些寓言所存在的问题,不仅是其历史传说的不准确性,而更在于这许多的故事体现出一种普遍的道理——市场会失灵,而政府应该干预经济并解决这些问题。

因此，经济学的学生和研究者应该以批评的眼光去检验类似的寓言，去判断对历史事件的解释是否准确，或是否有意地迎合特殊的公共政策。

市场并不总是完美运作的，这是因为市场制度比通常所假设的要复杂得多。消费者和厂商通常会发现创新之路，以解决市场的不完全并削减交易成本。本书的这些论文强调了科斯对经济生活中交易成本之重要性的伟大理解。

参考文献

- Allen, R. C. (1982) "The Efficiency and Distributional Implications of 18th Century Enclosures," *Economic Journal*, 92, pp. 937 - 953.
- Armentano, Dominick (1982) *Antitrust and Monopoly* (New York: Wiley).
- Arthur, Brian (1989) "Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events," *Economic Journal*, 97, pp. 642 - 665
- Arthur, Brian (1990) "Positive Feedbacks in the Economy," *Scientific American*, 262, February, pp. 92 - 99.
- Arthur, Brian (1994) *Increasing Returns and Path Dependence in the Economy* (Ann Arbor, Mich.: University of Michigan Press).
- Azariadis, Costas (1981) "Self-Fulfilling Prophecies," *Journal of Economic Theory*, 25, December, pp. 380 - 396.
- Azariadis, Costas and Roger Guesnerie (1986) "Sunspots and Cycles," *Review of Economic Studies*, 53, October, pp. 725 - 737.
- Barney, Jay B. (1997) *Gaining and Sustaining Competitive Advantage* (Reading, Mass.: Addison-Wesley).
- Bator, Francis M. (1958) "The Anatomy of Market Failure," *Quarterly Journal of Economics*, 72 (August) pp. 351 - 379.
- Bork, Robert (1978) *The Antitrust Paradox: A Policy at War with Itself* (New York: Basic Books).
- Boston Consulting Group (1972) *Perspectives on Experience*, (Boston, Mass.: Boston

- Consulting Group).
- Burns, Malcolm R. (1986) "Predatory Pricing and the Acquisition Cost of Competitors," *Journal of Political Economy*, 94, April, pp. 266 - 296.
- Cabral, Luis M. B. and Michael H. Riordan (1994) "The Learning Curve, Market Dominance and Predatory Pricing," *Econometrica*, 62, September, pp. 1115 - 1140.
- Casadesus-Masanell, Ramon and Daniel F. Spulber (2000) "The Fable of Fisher Body Revisited," Working paper, Northwestern University.
- Cheung, Steven N. S. (1970) "The Structure of a Contract and the Theory of a Non-Exclusive Resource." *Journal of Law and Economics*, 13, April, pp. 49 - 70.
- Church, Jeffrey and Roger Ware (2000) *Industrial Organization: A Strategic Approach* (Homewood, Ill.: McGraw-Hill).
- Coase, Ronald H. (1960) "The Problem of Social Cost," *Journal of Law and Economics*, 3 (October), pp. 1 - 44.
- Coase, Ronald H. (1988) *The Firm, the Market and the Law* (Chicago: University of Chicago Press).
- Coate, Malcolm B. and Andrew N. Kleit (1994) "Exclusion, Collusion, or Confusion: The Underpinnings of Raising Rivals' Costs," *Research in Law and Economics*, 16, pp. 73 - 93.
- Coleman, D. C. (1977) *The Economy of England, 1450 - 1750* (Oxford: Oxford University Press).
- Dahlman, C. (1980) *The Open Field System and Beyond: A Property Rights Analysis of an Economic Institution* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Dasgupta, Partha and Joseph Stiglitz (1988) "Learning-by-Doing, Market Structure, and Industrial and Trade Policies," *Oxford Economic Papers*, 40, pp. 246 - 268.
- David, Paul (1985) "Clio and the Economics of QWERTY," *American Economic Review*, 75, pp. 332 - 337.
- David, Paul (1992) "Heroes, Herds and Hysteresis in Technological History: 'The Battle of the Systems' Reconsidered," *Industrial and Corporate Change*, 1, pp. 129 - 180.

- Demsetz, Harold (1969) "Information and Efficiency: Another Viewpoint," *Journal of Law and Economics*, 12, April, pp. 1 – 22.
- Dick, A. R. (1999) "Learning by Doing and Dumping in the Semiconductor Industry," *Journal of Law and Economics*, 34, pp. 133 – 159.
- Easterbrook, Frank (1981) "Predatory Strategies and Counterstrategies," *University of Chicago Law Review*, 48, Spring, pp. 263 – 337.
- Fanoaltea, S. (1988) "Transaction Costs, Whig History, and the Common Fields," *Politics and Society*, 16, pp. 171 – 240.
- Feeny, David, Susan Hanna, and Arthur F. McEvoy (1996) "Questioning the Assumptions of the 'Tragedy of the Commons' Model of Fisheries," *Land-Economics*, 72, May, pp. 187 – 205.
- Fischer, Gerald J. (1949) *A Statistical Summary of Shipbuilding Under the U. S. Maritime Commission During World War II* (Washington, D. C. : Historical Reports of the War Administration, United States Maritime Commission).
- Flood, Robert P. and Peter M. Garber (1980) "Market Fundamentals versus Price-Level Bubbles: The First Tests," *Journal of political Economy*, 88, August, pp. 745 – 770.
- Freeland, Robert (2000) "Creating Hold-up Through Vertical Integration," *Journal of Law and Economics*, 43, April, pp. 33 – 66.
- Fudenberg, Drew and Jean Tirole (1983) "Learning by Doing and Market Performance," *Bell Journal of Economics*, 14, Autumn, pp. 522 – 530.
- Galanter, Marc (1998) "An Oil Strike in Hell: Contemporary Legends about the Civil Justice System," *Arizona Law Review*, 40, Fall, pp. 717 – 752.
- Garber, Peter M. (1989) "Tulipmania," *Journal of Political Economy*, 97, pp. 535 – 560.
- Garber, Peter M. (1989) "Famous First Bubbles," *Journal of Economic Perspectives*, 4, Spring, pp. 35 – 54.
- Gilbert, Richard J. and Robert G. Harris (1981) "Investment Decisions with Economics

- of Scale and Learning," *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 71, pp. 172 - 177.
- Gonner, E. C. K. (1966) *Common Land and Inclosure* (1912) (reprinted, New York: Kelly).
- Gordon, H. Scott (1954) "The Economic Theory of the Common-Property Resource: The Fishery," *Journal of Political Economy*, 62, April, pp. 124 - 142.
- Hardin, Garrett (1968) "The Tragedy of the Commons," *Science*, 162, December 13, pp. 1243 - 1248.
- Hart, Oliver (1995) *Firms, Contracts, and Financial Structure* (Oxford: Clarendon Press).
- Hobbes, Thomas (1991) *Leviathan*, ed. Richard Tuck (New York: Cambridge University Press).
- Johnson, D. Gale (1950) "Resource Allocation under Share Contracts," *Journal of Political Economy*, 58, April, pp. 111 - 123.
- Joskow, Paul L. (1991) "The Role of Transaction Cost Economics in Antitrust and Public Utility Regulatory Policies," *Journal of Law, Economics and Organization*, 7, Special issue.
- Katz, Michael L. and Carl Shapiro (1985) "Network Externalities, Competition, and Compatibility," *American Economic Review*, 75, June, pp. 424 - 440.
- Keynes, John Maynard (1964) *The General Theory of Employment Interest and Money* (1935) (New York: Harcourt Brace).
- Kindleberger, Charles, P. (1996) *Manias, Panics and Crashes: A History of Financial Crises*, 3rd edn (New York: Wiley).
- Klein, Benjamin (1999) "Market Power in Franchise Cases in the Wake of Kodak: Applying Postcontract Holdup Analysis to Vertical Relationships," *Antitrust Law Journal*, 67, pp. 283 - 326.
- Klein, Benjamin (2000) "Fisher-General Motors and the Nature of the Firm," *Journal of Law and Economics*, 43, April, pp. 105 - 141.

- Klein, Benjamin, Robert G. Crawford, and Armen A. Alchian (1978) "Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process," *Journal of Law and Economics*, 21, pp. 297–326.
- Klevorick, Alvin K. (1993) "The Current State of the Law and Economics of Predatory Pricing," *American Economic Review*, Papers, and Proceedings, 83, May, pp. 162–167.
- Koller, Ronald H. (1971) "The Myth of Predatory Pricing: An Empirical Study," *Antitrust Law and Economics Review*, 4, Summer, pp. 105–123.
- Krattenmaker, Thomas G. and Steven C. Salop (1986) "Anticompetitive Exclusion: Raising Rivals' Costs to Achieve Power over Price," *Yale Law Journal*, 96, pp. 297–326.
- Lee, W. Y. (1975) "Oligopoly and Entry," *Journal of Economic Theory*, 11, pp. 35–54.
- Lévi-Strauss, Claude (1963) *Structural Anthropology* (New York: Basic Books).
- Lieberman, M. B. (1984) "The Learning Curve and Pricing in the Chemical Processing Industries," *Rand Journal of Economics*, 15, pp. 213–228.
- Liebowitz, Stanley J. and Stephen E. Margolis (1994) "Network Externality: An Uncommon Tragedy," *Journal of Economic Perspectives*, 8, pp. 133–150.
- Liebowitz, Stanley J. and Stephen E. Margolis (1995) "Path Dependence, Lock-In and History," *Journal of Law, Economics, and Organization*, 11, pp. 205–226.
- Liebowitz, Stanley J. and Stephen E. Margolis (1999) *Winners, Losers and Microsoft: Competition and Antitrust in High Technology* (Oakland, Calif.: The Independent Institute).
- Lloyd, William Foster (1883) *Two Lectures on the Checks to Population* (Oxford: Oxford University Press).
- Lo, Andrew W. and A. Craig MacKinlay (1999) *A Nonrandom Walk Down Wall Street* (Princeton, N. J.: Princeton University Press).
- Lopatka, John E. and Andrew N. Kleit (1995) "The Mystery of Lorain Journal and the

- Quest for Foreclosure in Antitrust," *Texas Law Review*, 73, May, pp. 1255 - 1306.
- Lott, John R. (1999) *Are predatory Commitments Credible? Who Should the Courts Believe?* (Chicago: University of Chicago Press).
- Lucas, Robert E. (1993) "Making a Miracle," *Econometrica*, 61, March, pp. 251 - 272.
- McChesney, Fred S. (1986) "Government Prohibitions on Volunteer Fire Fighting in Nineteenth-Century America: A Property Rights Perspective," *Journal of Legal Studies*, 15, January, pp. 69 - 92.
- McClosky, D. N. (1976) "English Open Fields as Behavior Toward Risk," in P. Uselding (ed.) *Research in Economic History: An Annual Compilation*, Vol. 1 (Greenwich, Conn.: JAI Press).
- McGee, John S. (1980) "Predatory Pricing Revisited," *Journal of Law and Economics*, 23, October, pp. 289 - 330.
- Mackay, Charles (1852) *Memoirs of Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowds*, reprint edition, 1932, (Boston, Mass.: L. C. Page).
- Malkiel, Burton G. (1999) *A Random Walk Down Wall Street* (New York: Norton).
- Mariger, Randall (1978) "Predatory Price Cutting: The Standard Oil of New Jersey Case Revisited," *Explorations in Economic History*, 15, pp. 341 - 367.
- Marshall, Alfred (1890) *Principles of Economics*, 8th edn (London: Macmillan).
- Masten, Scott E. and Edward A. Snyder (1993) "United States Versus United Shoe Machinery Corporation: On the Merits," *Journal of Law and Economics*, 36, pp. 33 - 70.
- Meade, J. E. (1952) "External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation," *Economic Journal*, 62, pp. 54 - 67.
- Mill, John Stuart (1848) *Principles of Political Economy* 1926, (London: Ashley Edition.)
- Mishan, E. J. (1965) "Reflections on Recent Developments in the Concept of External Effects," *Canadian Journal of Political Economy*, 31, February, pp. 3 - 34.

- Mishan, E. J. (1971) "The Postwar Literature on Externalities: An Interpretive Essay," *Journal of Economic Literature*, 9, March, pp. 1 – 28.
- Mishina, Kazuhiro (1999) "Learning by New Experiences: Revisiting the Flying Fortress Learning Curve," in Naomi Lamoreaux, Daniel M. G. Raff, and Peter Temin (eds), *Learning by Doing in Markets, Firms, and Countries* (Chicago: University of Chicago Press).
- Miwa, Yoshiro and J. Mark Ramseyer (2000) "Rethinking Relationship-Specific Investments: Subcontracting in the Japanese Automobile Industry," *Michigan Law Review*, 98, August.
- Ordover, Janusz and Garth Saloner (1989) "Predation, Monopolization, and Antitrust," in Richard Schmalensee and Robert D. Willing (eds) *The Handbook of Industrial Organization* (Amsterdam: North Holland).
- Ostrom, Elinor (1990) *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Otsuka, Keiji, Hiroyuki Chuma and Yujiro Hayami (1992) "Land and Labor Contracts in Agrarian Economies: Theories and Facts," *Journal of Economic Literature*, 30, December, pp. 1965 – 2018.
- Pigou, A. C. (1920) *The Economics of Welfare* (London: Macmillan).
- Pigou, A. C. (1938) *The Economics of Welfare* 4th edn (London: Macmillan).
- Posner, Richard A. (1976) *Antitrust Law: An Economic Perspective* (Chicago: University of Chicago Press).
- Rapping, Leonard (1965) "Learning and World War II Production Functions," *Review of Economic Statistics*, 47, pp. 81 – 86.
- Reiffen, David and Andrew N. Kleit (1990) "Terminal Railroad Revisited: Foreclosure of an Essential Facility or Simple Horizontal Monopoly," *Journal of Law and Economics*, 33, pp. 419 – 438.
- Ross, D. R. (1986) "Learning to Dominate," *Journal of Industrial Economics*, 34, pp. 337 – 353.

- Rousseau, Jean-Jacques (1948) *The Social Contract, or Principles of Political Right*, Translated with intro. and notes by Henry J. Tozer, 3rd edn (London: George Allen & Unwin).
- Salop, Steven C. and David T. Scheffman (1983) "Raising Rivals' Costs," *American Economic Review Papers and Proceedings*, 73 (May), pp. 270 - 271.
- Schelling, Thomas C. (1978) *Micromotives and Macrobehavior* (New York: Norton).
- Shapiro, Carl and Hal Varian (1999) *Information Rules* (New York: Free Press).
- Shiller, Robert J. (2000) *Irrational Exuberance* (Princeton, N. J. : Princeton University Press).
- Sidgwick, Henry (1883) *Principles of Political Economy*, 1st edn, 3rd edn Published 1901 (London).
- Sinclair, Gavin, Steven Klepper, and Wesley Cohen (1999) "What's Experience Got to Do with It? Sources of Cost Reduction in a Large Specialty Chemical Producer," Working paper, Carnegie-Mellon University.
- Slater, G. (1932) *The Growth of Modern England* (Boston, Mass. : Houghton Mifflin).
- Smith, Adam (1776) *The Wealth of Nations* (1937, New York: Modern Library Edition).
- Spence, Michael A. (1981) "The Learning Curve and Competition," *Bell Journal of Economics*, 12, pp. 49 - 70.
- Spulber, Daniel F. (1982) "A Selective Survey," in Leonard J. Mirman and Daniel F. Spulber (eds) *Essays in the Economics of Renewable Resources* (Amsterdam: Elsevier-North Holland).
- Spulber, Daniel F. (1989) *Regulation and Markets* (Cambridge, Mass. : MIT Press).
- Stigler, George (1967) "Imperfections in the Capital Market," *Journal of Political Economy*, 75 June, pp. 287 - 292.
- Stiglitz, Joseph E. (1974) "Incentives and Risk Sharing in Sharecropping," *Review of Economic Studies*, 41, April, pp. 219 - 255.

- Tarbell, Ida (1950) *The History of the Standard Oil Company* (New York: Peter Smith).
- Thirsk, J. (1967) *The Agrarian History of England and Wales* (Cambridge: Cambridge University Press).
- Umbeck, John (1977), "The California Gold Rush: A Study of Emerging property Rights," *Explorations in Economic History*, 14, pp. 197 - 226.
- Van Zandt, David E. (1993) "The Lessons of the Lighthouse: 'Government' or 'Private' Provision of Goods," *Journal of Legal Studies*, 23, January, pp. 47 - 72.
- Williamson, Oliver E. (1985) *The Economic Institutions of Capitalism* (Englewood Cliffs, N. J. : Prentice-Hall).
- Yelling, J. A. (1977) *Common Field and Enclosure in England 1450 - 1850* (Hamden, Conn. : Archon).

第一章

经济学中的灯塔*

罗纳德·哈里·科斯

一、导论

灯塔出现在经济学家的著作中，是因为它可能有助于理解政府的经济功能问题。它常被作为必须由政府提供而不是由私人企业提供的物品的一个例子。经济学家们通常似乎认为，由于不可能向受益于灯塔的船只的所有者收取可靠的费用，任何私人或企业建造和维修灯塔就不可能赢利。

约翰·斯图亚特·穆勒(John Stuart Mill)在他的《政治经济学原理》(*Principles of Political Economy*)一书的《自由放任或不干预原理的基础和限制》(“Of the Grounds and Limits of the Laissez-Faire or Non-Interference Principle”)一章中写道：

为了确保航行的安全，建造和维修灯塔、设置浮标等属于政府适当的职责。由于不可能向受益于灯塔的海上船只收取使用费，没有人会出于个人利益的动机而建造灯塔，除非由国家的强制征税给予补偿。^[1]

亨利·西奇威克(Henry Sidgwick)在他的《政治经济学原理》(*Principles of Political Economy*)一书的《生产关系中自然自由的体系》(“The System of Natural Liberty Considered in Relation to Production”)一章中这样写道：

* 征得原译者盛洪和陈郁的同意，本章采用了他们的权威译稿，见罗纳德·哈里·科斯，《论生产的制度结构》(上海三联书店，1994)第7节，第215-239页。我只是按照本书的体例作了少量的改动。——译者注

[1] John Stuart Mill, *Principles of Political Economy*, vol. 3 of *The Collected Works of John Stuart Mill* (ed. J. M. Robson, 1965) p. 968.

在大量的和各种各样的情况下，这一论断（即通过自由交换，个人总能够为他所提供的劳务获得适当的报酬）明显是错误的。首先，某些公共设施，由于它们的性质，实际上不可能由建造者或愿意购买的人所有。例如，这样的情况经常发生：大量船只能够从位置恰到好处处的灯塔得到益处，灯塔管理者却很难向它们收费。^[2]

庇古 (Pigou) 在《福利经济学》 (*Economics of Welfare*) 中借用了西奇威克的灯塔例子作为非补偿性服务的例子：在那里，“边际净产出小于边际社会净产出，因为它会给在技术上很难向其索取报酬的第三方带来额外的服务。”^[3]

保罗·萨缪尔森 (Paul A. Samuelson) 在他的《经济学》 (*Economics*) 一书中，比那些早期作家更直截了当。在“政府的经济作用” (“Economic Role of Government”) 这一节中，他写道：“政府提供某些无可替代的公共服务，没有这些服务，社会生活将是不可想像的。它们的性质决定了由私人企业提供是不合适的。”作为“简明的例子”，他列举了国防、国内法律和秩序的维持，以及公正的契约的执行，并在一个脚注中进一步写道：

这是政府服务的最新例子：灯塔。它们保全生命和货物。灯塔管理者很难向船主收取使用费。因此，这部高深的著作将说明：“私人利益和货币成本”（正如一个想靠建灯塔发财的人所看到的）与真正的社会利益和成本（将被保全的生命和货物与灯塔的总成本和让更多的船只看到警告灯塔的额外成本相比较）是存在差异的。哲学家和政治家一般都承认在“私人利益和社会利益存在外部经济差异”的情况下政府的必要作用。^[4]

[2] Henry Sidgwick, *The Principles of Economy*, p. 406 (3rd ed., 1901)。在第1版中 (1883)，有关灯塔的词句相同，而其余的词句（不是意思）有些变化。

[3] A. C. Pigou, *Economics of Welfare*, pp. 183—184 (4th ed. 1933)。

[4] Paul A. Samuelson, *Economics: An Introductory Analysis*, p. 45 (6th ed. 1964)。所有萨缪尔森《经济学》的材料均引自第6版。

后来，萨缪尔森再次提到灯塔“由于外部经济效应而成为政府的合理活动”。他写道：

考察上面提到的为了警告礁石而设置的灯塔。它的光亮有助于每个看到它的人。企业家不会为了赢利而建造它，因为要向每个使用者收费会引起极大的困难。这肯定是政府要从事的一种事业。^[5]

萨缪尔森并没有到此为止，他还用灯塔来说明另一个论点（一个早期作家没有论述过的论点）。他写道：

在灯塔的例子中，应该注意一件事：灯塔管理者不能很容易地以销售价格的形式向受惠者收费这一事实使灯塔成为某种社会或公有物品。但即使灯塔管理者——假定通过雷达跟踪——能向每一个附近的使用者收费，这一事实本身并不能保证灯塔服务能像根据市场价格而提供的私有物品那样，以社会最优的方式提供出来。为什么？因为容许更多的船只使用灯塔的社会成本是零附加成本。因此，由于避免付费而远离灯塔水域的任何船只代表着社会的经济损失——即使向一切船只收费，其价格的总和也并不会大于灯塔的长期开支。如果灯塔从社会的观点上看来是值得建造和维修的——它不一定是应该的——较为高深的著作能够说明为什么这种社会的物品应该以最优的方式给予一切人。^[6]

在萨缪尔森的论点中有一个悖论。因为私人企业不可能为它们的服务收费，所以必须由政府提供灯塔。但如果私人企业收费是可能的，也不允许它们这样做（这也假定应由政府来做）。萨缪尔森的立场完全不同于穆勒、西奇威克和庇古的立场。读了这些作家的著作，我发现收取灯塔使用费的困难是对灯塔政策产生重要影响的关键所在。他们不反对收费，因此，如果能够这样做，他们也不反对私人经营灯塔。然而，穆勒的观点有点模棱两可。他认为，政府应该建造和维修灯塔，因为既然不

[5] 同上 p. 159.

[6] 同上 p. 151.

可能让受益的船只支付使用费，所以私人企业就不愿意提供灯塔服务。但是他附加了一个限制性的短语：“除非由国家的强制征税给予补偿。”我认为，“强制征税”是一种向受惠于灯塔的船只施加的压力。（实际上，强制税就是使用费。）穆勒的说明模棱两可的根本之处是，他的意思到底是“强制征税”使出于个人利益动机建造灯塔成为可能，因而不必由政府经营，还是对私人企业家来说是不可能的（或不值得的），所以“用强制征税来补偿，因而需要由政府经营”。我的观点是，穆勒是持前一种解释的。如果这是正确的，那它代表着他的建造和维修灯塔是“政府的适当职责”观点的一个重要的限制条件。在任何情形下，似乎很明显，穆勒原则上并不反对收取使用费。^[7]西奇威克的观点并没有解释上的问题。然而，它的含意也非常清楚。他写道：“这样的情况经常发生：大量的船只能够从位置恰到好处的灯塔得到益处，然而却很难向它们收费。”这并不是说收费是不可能的。它的意思恰恰相反。它是说受益于灯塔的大部分船只逃避付费的情况很可能发生，而不是说不可能出现这样的情形：灯塔的受益大部分由比较容易向其征税的船只享用，它意味着在这些情形中，收取使用费是合乎需要的——这使私人经营灯塔成为可能。

我认为，如果没有关于英国灯塔制度的知识，就很难确切理解穆勒、西奇威克和庇古的意思，因为虽然这些作者可能不熟悉英国灯塔制度如何运行的细节，毫无疑问，他们知道它的一般性质，而且在写作有关灯塔的内容时，他们心中肯定意识到这一点。有关英国灯塔制度的知识不仅能使我们更好地理解穆勒、西奇威克和庇古，而且可以为评价萨缪尔森有关灯塔的论述提供背景材料。

二、英国灯塔制度

英国建造和维修灯塔的机构是领港公会（在英格兰和威尔士）、北方灯塔委员会（在苏格兰）和爱尔兰灯塔委员会（在爱尔兰）。这些机构的开支由通用灯塔基金拨出。这项基金的收入来源是由船主缴纳的灯塔税。灯塔税的缴纳和报表管理由领港公会负责（在英格兰、威尔士、苏格兰和爱尔兰均可缴纳），而具体的征税由

[7] 请与注释 1 第 862—863 页的穆勒关于使用费用的论述作比较。

港口的税务局完成。从灯塔税得来的钱属于通用灯塔基金，由商业部控制。灯塔机构向通用灯塔基金领取它们的开支。

商业部和各灯塔机构的关系有些类似于财政部和英国政府部门的关系。这些机构的预算必须经商业部批准。三个机构的预算方案必须在圣诞节期间提交给商业部，而且需要每年在伦敦召开的灯塔大会上加以审议。除了这三个灯塔机构和商业部外，出席大会的还有灯塔咨询委员会——即代表船主、水险商和货运者的船运协会（一个商业协会）的委员会——的成员。灯塔咨询委员会尽管没有法定的权力，然而在讨论过程中却起着重要的作用。灯塔机构在制定预算时，商业部在决定是否通过预算时都要考虑它的意见。灯塔税的标准由商业部决定，以使在某一年限内的税收收入足够维持支出。但是在制定工作规划和改变原有安排时，大会的参加者，特别是灯塔咨询委员会的成员必须考虑新的工作规划和改变原有安排对灯塔税标准的影响。

征收灯塔税的根据在 1898 年颁布的商业船运（商业船舶基金）法的第二细目表中有说明。^[8]虽然后来理事会条例对灯塔税标准及其中的某些方面作了修改，目前的征税结构基本上是 1898 年确定的。对于在英国到港或离港的一切船只，每个航次每吨的纳税标准有极大的不同。“内航”船只一年内 10 个航次之后就不再缴纳灯塔税。“外航”船只 6 个航次之后就不再纳税。这两类船只的收税标准不同，如果船的体积相同，“内航”船只 10 个航次所缴纳的税额近似等于“外航”船只 6 个航次所缴纳的。某些船只每吨纳税率比较低，如超过 100 吨的帆船及巡航船。拖船和游艇按年纳税而不是按航次纳税。而且，有些船只可免缴灯塔税：属于英国或外国政府的船只（运载货物或乘客的除外），渔船，底卸式船和挖泥船，小于 100 吨的帆船（游艇除外），小于 20 吨的所有船只（包括游艇），只装底货的、等待燃料煤的、装补给品的和避免海险的船只（拖船和游艇除外）。所有这些条例都有限制条件，但它们足以说明条例的性质。

目前的情况是，英国灯塔服务的支出由通用灯塔基金拨出，该基金的收入来源于灯塔税。基金除用于大不列颠和爱尔兰的灯塔开支外，还用于某些殖民地的灯塔

[8] 61&62 Vic., c. 44, sch. 2.

维修和建造、清除残骸的支出，虽然这只占总支出的很小一部分。灯塔也有一部分开支不是由基金拨出的。如果“地方性的灯塔”只使某些使用特定港口的船只受益，它的建造和维修开支就不由基金支出，基金被限于通常为了“一般航行”的灯塔的财政开支。“地方性的灯塔”的支出通常由港务局拨款，由港口税弥补。

三、英国灯塔制度的演变

穆勒在 1848 年的著作和西奇威克在 1883 年的著作中，就他们心目中存在的英国灯塔制度而言，他们肯定想到的是早期的情况。为了理解穆勒和西奇威克，我们应该了解 19 世纪英国灯塔制度的一些情况和它的演变方式。然而，研究英国灯塔制度的历史不仅有助于我们理解穆勒和西奇威克，而且能够帮助我们开阔眼界，了解提供灯塔服务的各种可资利用的制度安排。在讨论英国灯塔服务的历史时，我仅限于英格兰和威尔士，因为这两地的灯塔制度是穆勒和西奇威克最为熟悉的。

英格兰和威尔士主要的灯塔机构是领港公会。它也是英国最主要的领港机构。它经营疗养院，为海员及其妻子、寡妇、孤儿管理慈善基金。它还负有许多职责，例如，检修“地方性的灯塔”，为法庭的海事案例听证会提供海事顾问和领港船长。它是包括伦敦港务局在内的港口委员会的成员。领港公会的成员在许多委员会（包括政府委员会）中供职，处理海运事务。

领港公会是一种古老的制度。它大概是从中世纪海员行会演变而来的。1513 年，一份要求成立行会的请愿书提交给亨利八世，1514 年颁发了许可证书。^[9]证书赋予领港公会以领港管理权。这一权力和慈善事业在许多年中一直是领港公会最主要的工作。直到很久以后，它才考虑到灯塔本身。

17 世纪以前，英国几乎没有灯塔，即使到 18 世纪灯塔也并不多见。然而，确实存在各式各样的航标。大多数标志设在岸上，并非特意用于导航的。这些标志包括教堂尖塔、房屋和树丛等。浮标和信标也作导航之用。哈里斯（Harris）解释说，

[9] G. G. Harris, *Trinity House of Deptford 1515—1660*, pp. 19—20 (1969)。我有关领港公会早期历史的简述大都根据这一著作，特别是第七章“Beacons, Markes and Signes for the Sea”和第八章“An Uncertain Light”。

信标并不是灯塔，而是“立在岸边或海滩上，或许是顶端装有老式灯笼的柱子”。^[10]16世纪初，航标的管理和信标的提供由海军大臣负责。为了提供浮标和信标，他指派代表向受益于这些航标的船只收费。1566年，领港公会被赋予提供和管理航标的权力。它们也负责监督私人航标的管理。例如，一个不经允许就砍伐作为航标的树丛的人将被责以“假公济私”的罪名，^[11]并将被处以100英镑的罚款（罚款收入由国王和领港公会平分）。1566年的法令在是否给予领港公会在水面上设置航标的权力的问题上似乎还存有疑虑。这一疑虑在1594年被消除了，当时，海军大臣将浮标和信标的管理权转给领港公会。这些工作实际上是如何进行的并不清楚，因为1594年以后海军大臣继续负责管理浮标和信标，但后来领港公会在这些领域内的权威似乎被承认了。

17世纪初，领港公会在卡斯特和洛威斯托夫特设置了灯塔。^[12]但是直到该世纪末，它才建造了另一座灯塔。同时，私人也在建造灯塔。哈里斯写道：“伊丽莎白社会的一个基本特征就是，那些公共工程的拥护者表面上是为了公共福利，但实际上却是为了谋私利。灯塔也没有逃脱他们的注意。”^[13]后来他写道：“洛威斯托夫特的灯塔完工之后，领港公会的会员就心满意足不再干了……1614年2月，300名船长、船主和渔民请求他们在温特托立一座灯塔，他们好像什么也没干。对这类请求充耳不闻，不仅动摇了行会的信心，而且既然存在着赢利的前景，所以这等于邀请私人投机者插手。不久他们就这样做了。”^[14]1610—1675年间，领港公会没有建造一座灯塔，而私人建造的至少有10座。^[15]当然，私人建造灯塔的要求使领港公会很为难。一方面，领港公会希望自己成为建造灯塔的惟一的权威机构；另一方面，它又不愿意用自己的钱建造灯塔。因此，它反对私人建造灯塔的努力。但正如我们所看到的，它没有成功。哈里斯评论道：

[10] 同上 p. 153.

[11] 同上 p. 161.

[12] 同上 p. 183—187.

[13] 同上 p. 180—181.

[14] 同上 p. 187.

[15] D. Alan Stevenson, *The World's Lighthouses Before 1820*, p. 259 (1959).

灯塔建造者是这一时期投机者的典型代表。他们主要不是出于公共服务的动机。……爱德华·科克爵士 (Sir Edward Coke) 1621 年在国会上的演讲对此提供了有力的依据：“像船工一类的工程建设者表面一套，实际另一套：他们声称是为了公共福利，其实是为了个人。”^[16]

困难之处在于，出于公共服务动机的人没有建造一座灯塔。正如哈里斯后来写到的：“应该承认，灯塔建造者的最初动机是个人利益，但至少他们能完成建造灯塔的任务。”^[17]

私人避免侵犯领港公会法定权力的办法是从国王那里获得专利权。国王允许他们建造灯塔和向受益于灯塔的船只收取使用费。具体的做法是由船主和货运主递交一份请愿书，声称他们将从灯塔获得极大的好处并愿意支付使用费。我认为，签名是通过正常渠道征集的，而且毫无疑问，它们代表了人们的心里话。国王有时可能授权他们使用专利权以作为他们为他效劳的回报。后来，经营灯塔和征收使用费的权力由国会通过法令授予个人。

灯塔使用费由所在港口的代理者（它可能代理几座灯塔）收取，这种代理者可以是个人，但通常是海关官员。每座灯塔的使用费是不同的。船只每经过一座灯塔，就根据船只的大小缴纳使用费。每个航次每吨收费比率有一个通常的标准（如 1/4 或 1/2 便士）。后来，刊载有不同航程所要经过的灯塔和相应收费标准的名册发行了。

同时，领港公会实行了一项既能保住权力又能保住钱财（甚至可能赚钱）的政策。领港公会申请经营灯塔的专利权，然后向那些愿意自己出资建造灯塔的私人出租，并收取租金。私人租借的先决条件是保证进行合作而不与领港公会作对。

这样的例子就是建造和重建坐落在普利第斯海岸 14 英里礁石上的或许是英国最著名的伊迪斯通灯塔。D. 阿兰·史蒂文森 (D. Alan Stevenson) 评论道：“1759 年在灯塔史上写下了最富戏剧性的一章：为了抵御海浪的冲击，建造者们表

[16] G. G. Harris, 见前面引用的书，第 214 页。

[17] 同上 p. 264.

现了高度的事业心、才干和勇气。”^[18]1665年，英国海军大臣收到一份要求在伊迪斯通礁石上建造灯塔的请愿书。领港公会评论道：这虽然值得，“但几乎是不可能的”。^[19]私人企业编年史作者塞缪尔·斯迈尔斯（Samuel Smiles）写道：“……以前，任何一个胆大包天的私人冒险家都不在伊迪斯通礁石上建造灯塔，那里的海面上连石头影子都看不到，连一小块可以站立的地方都没有。”^[20]1692年，沃尔特·怀特菲尔德（Walter Whitfield）提出一项建议，领港公会和他达成一项协议。协议规定：他建造灯塔，领港公会分享一半利润。然而，怀特菲尔德却没有着手这项工程。他将他的权利转让给亨利·温斯坦利（Henry Winstanley），后者在1696年与领港公会谈判后达成一项协议。协议规定：他得头五年的利润，以后50年领港公会分享一半利润。温斯坦利造了一座灯塔，后来又造了一座来代替它。灯塔于1699年完工。然而，1703年的一场大风暴把灯塔冲走了。温斯坦利、灯塔管理员和他手下的一些工作人员都送了命。那时这座灯塔的总造价为8000英镑（全部由温斯坦利负担），收入为4000英镑。政府给予温斯坦利的遗孀200英镑的抚恤金和每年100英镑的养老金。如果灯塔必须由具有公益心的人来建造，那么在伊迪斯通礁石上将很长一段时间没有灯塔。但是，私人利益又一次占了上风。有两个人，洛维特（Lovett）和拉迪亚德（Rudyard）决定再造一座。领港公会援引国会法令赋予的重建和收费的权力，同意向新的建造者出租这一权力，而且条件比温斯坦利优惠——租期为99年，每年租金为100英镑，全部利润归建造者。灯塔于1709年竣工，它一直工作到1755年才毁于一场大火。租约还有50年才到期。灯塔的权利转入他人之手。新的所有者们决定进行重建，他们邀请了当时最伟大的工程师约翰·斯米顿（John Smeaton），他决定全部用石头建造，而以前的灯塔是木结构的。灯塔于1759年建成。它一直工作到1882年才被一座领港公会新建的灯塔所代替。^[21]

如果我们考察一下19世纪初的情况，就可以理解私人 and 私人组织在英国的灯塔建设中所起的重要作用。1843年灯塔委员会在它的报告中声称，在英格兰和威尔士有42座灯塔（包括浮动灯塔）属于领港公会；3座灯塔由领港公会出租给个

[18] D. Alan Stevenson, *supra* note 15, at 113.

[19] 同上。

[20] Samuel Smiles, *Lives of the Engineers*, p. 16 (1861).

[21] 建造和重建伊迪斯通灯塔的叙述，请参阅史蒂文森的著作（见前面引用的书第113—126页）。

人；7座灯塔由国王出租给个人；有4座灯塔是起初根据专利权后来根据国会法令属于私人业主。也就是说，在总共56座灯塔中，有14座由私人或私人组织经营。^[22]在1820—1834年间，领港公会建造了9座新的灯塔，购买了5个租给个人的灯塔（除了那9座新建的灯塔之外，又在伯恩汉新建了2座灯塔以替代1座买回的灯塔），购买了3座属格林威治医院所有的灯塔（它们是约翰·梅尔德伦爵士在1634年左右建造的，后根据他1719年的遗嘱赠送给格林威治医院）。1820年的情况是，24座灯塔由领港公会经营，22座由私人或私人组织经营。^[23]但领港公会的许多灯塔原先不是由他们建造的，而是通过购买或租约到期而得到的（伊迪斯通灯塔就是一个例子，租约于1840年到期）。1820年24座由领港公会经营的灯塔中，12座灯塔是租约到期的结果，1座是1816年由切斯特理事会转让的。所以，1820年46座灯塔中只有11座是领港公会建造的，而34座是由私人建造。^[24]

由于领港公会的主要建塔活动开始于18世纪末，因此在早期，私人灯塔的地位甚至更为重要。关于1786年的情形，D. A. 史蒂文森写道：“很难评价领港公会对当时英国海岸灯塔的态度。根据它的行动而不是它的主张来判断，行会建造灯塔的决心从来都不是很坚决的：1806年以前，只要有可能，它就把建造灯塔的权利租让给承租人。在1786年，它控制着四个地方的灯塔：卡斯特和洛威斯托夫特（这两处用地方性的浮标使用税来管理），温特森和西西里（行会在这两处立塔是为了阻止个人利用国王专利权收取使用费谋利）。”^[25]

然而，至1834年，正如我们所见，领港公会经营着总共56座灯塔中的42座。那时，议会强烈支持领港公会购买私人灯塔的建议。这项建议由下议院小型特别委员会于1822年提出。不久，领港公会开始购买某些私人灯塔。1836年，议会的法

[22] Report from the Select Committees on Lighthouses, in Parl. Papers Sess. 1834, vol. 12, at vi (Reports from Committees, vol. 8). (以下称“1834 Report”)

[23] 同上 p. vii.

[24] 1820年领港公会经营的灯塔中，福尔涅斯、波特兰、卡斯特克斯、伊迪斯通、利扎德、圣比斯和梅尔福德是租约到期得到的，它们一直由私人建造和管理。这些情况是根据D·阿兰·史蒂文森的著作。我假定当领港公会得到灯塔专利权并且出租给私人时，灯塔由私人建造和支付费用，这种情形显然是一直存在的，见同上 p. 253&261。

[25] 同上 p. 65.

令把英国所有的灯塔授予领港公会，领港公会有权购买剩留在私人手中的灯塔。^[26]这一工作到 1842 年完成。从那以后，除“地方性的灯塔”外，在英国不再有属于私人所有的灯塔了。

1823—1832 年间，领港公会花费了 7.4 万英镑购买了向弗拉索尔姆、费尔思斯、伯恩汉、北福雷兰兹和南福雷兰兹地方出租的灯塔。^[27]1836 年法令公布之后，购买剩余的私人灯塔花费了近 120 万英镑，其中大笔费用是用来购买斯莫尔斯灯塔（租约还有 41 年到期）和其他三座灯塔：蒂玛茅斯、斯伯恩和斯克略斯（根据议会法令，它的租约还没有到期）。购买这 4 座灯塔的费用为：斯莫尔斯，1.7 万英镑；蒂玛茅斯，12.5 万英镑；斯伯恩，3.3 万英镑；斯克略斯，44.5 万英镑。^[28]这些费用的数目极大：购买斯克略斯的 44.5 万英镑等于（根据权威机构的估计）今天的 700—1000 万美元，而它可能产生的收益比今天要高得多（因为税收水平较低）。因此，我们发现这些人不仅——用萨缪尔森的话来说——“靠经营灯塔而发了一笔大财”，而且确实很成功。

从《下议院小型特别委员会 1834 年报告》中可以了解到支持领港公会集中管理一切灯塔的理由：

本委员会吃惊地获悉，灯塔建造在英国各地属于完全不同的系统。管理机构不同，灯塔税率和税额不同，征收的原则也不同。本委员会发现，灯塔建造这项对英国海军和商业至关重要的事业，不是在政府的直接监督下进行，由统一部门领导，由富有责任心和远见卓识、并以最有效率的方式和最节约的计划保证航运安全的人民公仆管理，而是放任自流，那灯塔只能在海难之后，应地方的要求，慢吞吞地建造起来。所有这些或许可以看作是我们伟大国家的耻辱。过去以至现在，灯塔的建造在很大程度上是作为向国家贸易征税的手段，

[26] An Act for Vesting Lighthouses, Lights, and Sea Marks on the Coasts of England in the Corporation on Trinity House of Deptford Strond, 6&7 Will. 4, c. 79 (1836).

[27] 1834 Report, pp. vii—iv.

[28] Report from the Select Committee on Lighthouses, in Parl. Papers Sess. 1845, vol. 9, at vi. (以下简称“1845 Report”)

为了少数几个人的利益，他们正享受着国家给他们的这种特权。

本委员会认为，在任何时候，不必要地向我国的任何产业部门征税都是不合理的。向航运业征税尤其不合理，因为这使它和其他国家的航运业进行不平等竞争时处于很不利的地位。本委员会认为，航运业应免掉向其公开征收的不必要的每种地方税和不公平税。

因此，本委员会强烈建议，在任何情况下，灯塔税应该降到与管理现有的灯塔和浮动灯塔，或建造和管理国家商业和航运所必需的新灯塔相适应的最低限度。

管理当局无视各独立机构持续不断地攫取大量收入（与上述的原则相反）；他们名义上是收取灯塔税，支付管理灯塔的费用，实际上是为少数几个人谋私利，以达到那些在建造灯塔时不曾考虑到的目的。对此，本委员会不得不表示遗憾。本委员会特别反对重订出租某些灯塔契约的做法。12年来，下议院小型特别委员会一直呼吁议院对这一问题加以注意……^[29]

虽然这一报告特别强调现有管理的不合理之处，认为某些私人灯塔管理不善，但是可以肯定，坚持将灯塔统一由领港公会管理的主要理由是认为这样做会降低灯塔税。当然，这种建议认为灯塔的开支应由国库支出，这将导致废除灯塔税。^[30]但这办不到。在这里，我们对此不作讨论。

令人费解的是，为什么由领港公会统一管理灯塔就能降低灯塔税？这种观点可以在互补垄断理论中找到某些依据，然而古诺到1838年才发表他的分析著作，所以它不会影响这些关心英国灯塔的人们的观点，尽管他们比经济学家更快地认识到古诺的分析著作的重要性。^[31]没有任何理由认为统一管理能使灯塔税有任何下降。因为要向灯塔的前所有者提供补偿，就需要一笔和以前同样数目的款项。正如领港

[29] 1834 Report, at iii - iv.

[30] 例如，the Select Committee on Lighthouses of 1845 建议道：“建造和管理灯塔的开支……应由国库收入支出……” 1845 Report, at xii.

[31] Augustin Cournot, *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*, (Nathaniel T. Bacon trans., 1897) pp. 99-104. 亦见马歇尔关于古诺分析的评论, *Principles of Economics* (9th [Variorum] ed, 1961) pp. 493-495.

公会所指出的，由于“作为借款偿还的担保，灯塔税就被抵押了出去，……在债务还清之前，灯塔税不能废除”。^[32]实际上，在1848年贷款清偿之后，灯塔税也没有降低。^[33]

另一个降低灯塔税的方法是领港公会放弃经营自己所有的灯塔所得的净收入。这笔钱当然用于慈善事业，主要用来资助退休的海员、他们的寡妇和孤儿。灯塔税的这种用途在1822年和1834年遭到议会委员会的反对。1834年委员会特别提到救济院抚养着142人，此外还有8431个男人、女人和小孩领到每年36先令至30英镑的资助。它建议正在接受养老金的人继续接受，直到去世为止，但不增加新的名额，然而实际上却没有这样做。^[34]

1853年，政府提议灯塔税不要再用于慈善事业，领港公会在向国王提交的报告中声称，这项收益是它的财产，这和私人业主的灯塔的情况是一样的（而私人业主由此得到了补偿）：

国王和立法机构过去一直通过特许状把灯塔的管理权委托给领港公会。特许状没有在任何方面改变作为私人行会的法人团体的法律地位，除了它必须管理灯塔作为获此特权的条件。行会的法律地位在国王和公众看来与灯塔税和其他特权（例如市场、港口和集市等）授予个人的法律地位没有差别。认为行会在法律上要把灯塔税降低到管理费用——包括或不包括建造的成本——而且不能用于其他用途的观点，是完全没有根据的，而且是不合法律的。如果在颁布特许状时灯塔税是合理的，那么它将继续有效，尽管由于船运的增加，灯塔税将产生利润。特许状仍是有效的。在这里，国王是为了大众的利益。如果那时是合理的，以后则不可撤回。……行会对它们所建造灯塔的所有权与私人业主的所有权同样有效……而且，将收益的一部分用于慈善事业，使行会的权利至少与私人的权利同样值得考虑。……属于领港公会的灯塔和灯塔税，就行会的目的而言，在严格的意义上，是它们用于这些目的的财产。……政府的建议似乎主

[32] 1845 Report, at vii.

[33] T. Golding, *Trinity House from Within*, (1929) p. 63.

[34] 1834 Report, at xiii.

张这一大笔财产应该给船主，除管理灯塔的开支外其他一概不收。它看似行会的慈善之举，其实却是财产的转让，而这财产是为了死去的船长和海员的利益，为了他们的家庭，对船主们来说是财产的遗赠品。^[35]

这份报告提交给贸易委员会，贸易委员会严厉地批评了领港公会的意见：

上议院议员们丝毫不怀疑领港公会声称属于它所有的财产的权利。但是，……行会的情况与个人的情况存在着这样一个差别：行会拥有财产必须，至少就灯塔税而言，是为了大众的利益。因此必须考虑到公共政策的实际情况。议员们不认为为了公共目的的减税违反财产原则，其中没有任何既得利益者分享税收收入。它向国王陛下某一阶层的臣民征税，而这个阶层却没有得到任何适当好处作为回报（任何超过管理灯塔的必要支出的灯塔税就属于这种税）。这种减税不仅没有违反财产原则，而且是最公正、最有益的。议员们不认为用灯塔的剩余收入资助穷海员和他们的家属有任何既得利益的动机，因为个人特权得以保全的既得利益的本质是大家和法律所熟知的。议员们真诚地对已经发放的养老金或其他福利工作不进行丝毫干涉。他们认为不把现在任何人都无权得到的权利给予新的个人，根据公共政策的理由，并不是公正的……议员们认为，灯塔管理费应由灯塔使用费支付。用前一代人为了保护船只避免触礁而缴纳的收入建造的灯塔应该是今天在英国海岸航行的人们的自然而公正的遗产。他们应该自由地享有环境所能允许的尽可能低的收费标准，其他的任何考虑都不应该成为问题。^[36]

灯塔税用于慈善事业的做法于 1853 年停止。结果，这使灯塔税的降低成为可能，价格更接近边际成本，而且无数默默无闻的海员和他们的家属的待遇变得更糟。而我们发现，由领港公会统一管理所有的灯塔并不一定会带来这一后果。

[35] Trinity House Charities; Representation from the Corporation of the Trinity House to Her Majesty in Council, on Proposal of Government to Prevent the Application of Light and Other Dues to Charitable Purposes, in Parl. Papers Sess. 1852—1853, vol. 98, at 601, 602—603.

[36] 同上 p. 605—606.

这种变化是 1853 年调整的一部分，这一调整就是设立商业海洋基金。灯塔税（和一定数量的其他款项）提供给该基金，该基金用于经营灯塔的支出和其他涉及航运的开支。^[37]

1898 年，这一制度又有所变化，即取消了商业海洋基金，设立通用灯塔基金。这项基金全部由灯塔税提供，它仅用于灯塔服务的管理。同时，计算灯塔税的制度也简化了。每个航次的纳税不再像以前那样根据船只经过能够获益的灯塔的数目而定。^[38] 1898 年所确定的基本上就是第二节中描述的筹资和管理制度。当然，细节上稍有变动，但制度的基本特征自 1898 年以来一直保留了下来。

四、结 论

在第二、三节中，英国灯塔制度的概况及其演变表明，从穆勒、西奇威克和庇古的论述中所得到的结论有很大的局限性。穆勒似乎认为，假如类似英国灯塔的筹资和管理制度这类事物没有建立起来，那么灯塔的私人管理是不可能的（大多数现代读者可能并不是这样理解他的）。西奇威克和庇古认为，假如存在受益于灯塔却不能向其收费的船只，那么政府就必须加以干预。然而，受益于英国灯塔却没有缴纳使用费的船只主要是那些不在英国港口停靠而由外国船主管理的船只。在这种情况下，不清楚所需要的政府行动的性质是什么，也不清楚政府应该如何行动。例如，尽管俄国、挪威、德国和法国政府的船只并没有在英国停泊，这些政府是否必须缴纳使用费？或者是否必须支付给英国通用灯塔基金一笔税款？或者是由英国政府拿出部分税收支付给灯塔基金以弥补外国政府没能缴纳的缺额？

现在让我们考察一下，如果用普通税代替灯塔税将会发生什么情况（这似乎是萨缪尔森希望看到的）。首先，这将会增加英国政府特别是财政部为控制补贴的数

[37] The Merchant Shipping Law Amendment Act of 1853, 16&17 Vic., c. 131 § § 3-30.

[38] Merchant Shipping (Mercantile Marine Fund) Act of 1898, 61&62 Vic., c. 44. See the Committee of Inquiry into the Mercantile Marine Fund, Report, Cd. No. 8167 (1896), also found in Parl. Papers Sess. 1896, vol. 41, at 113, 说明了改变灯塔税计算方法的理由。该委员会的建议得到政府的采纳，并体现在 1898 年法案中。因为计算船只受益的灯塔是根据帆船的航线而不是根据汽船的航线，也因为外航的收费率是根据航程的最后一站而不是第一站，这使得旧的计算灯塔的方法复杂化，所以反对旧方法的呼声很高。

量而监督管理灯塔的责任感。财政部的干预会降低灯塔管理的效率。另外还有一个后果。因为现在的收益是从灯塔服务的消费者那里得来的，所以成立一个代表船主、保险商和货运主的灯塔咨询委员会，可以向其咨询有关预算、灯塔管理、特别是新工作的事务。用这种方法，灯塔服务对那些使用其服务的人将更容易引起反应，因为它是船运业为追加服务所作的现实的支付。只有当附加收益的价值超过成本时，他们才愿意改变原有的安排。如果灯塔服务从普通税中筹措资金，那么调整安排将不会发生，服务的效率由此就会降低。^[39]总之，我们似乎可以得出一个可靠的结论，即用普通税支付灯塔服务将导致低效率的管理结构。从资助灯塔服务的方式的变化中，萨缪尔森所看到的就是这种进步吗？那些现在由于灯塔税而避开英国航行的船只将来也会这么做。如果这种情况发生，使用费和免税的形式意味着对大部分船只而言，航行的次数将不受缴纳灯塔费这一事实的影响。^[40]因为灯塔税而造成的海难事故的数目——如果有的话——不可能很大。^[41]我理所当然地认为，取消

[39] 商业海洋基金调查委员会（见注释 38）的主席是伦纳德·考特尼。他是一位经济学家，他在下议院的辩论中提出了基本相同的观点。在回答那些建议灯塔服务应由普通税支出的人们的时候，考特尼先生评论道：

……有一个基本的观点支持由我们来提供服务。在船主中有这样一个印象——这是个很有用的印象——他们承受着负担，他们极端珍惜开支，他们应该从此以后，如果不是现在的话，分享管理权。那就是说，他们是首先缴纳使用费的人，他们将会仔细审查他们利益所在的支出，而且会珍惜支出。这是一个很大的优点。我认为这样使海岸灯塔服务更经济和更有效率。我认为改变一个节俭而且能胜任的制度是不适当的。船主小心翼翼地注意整个管理。我有理由认为，他们在他们所承担的事务中有发言权。如果海岸的灯塔的成本每年由投票决定，这将不会造成现在这样的尴尬局面。在海上大失败后，全国所迸发的激情导致漫无节制的要求。

[40 Parl. Deb (4th Ser.) 186-87 (1898)] 这就是说，考特尼先生认为筹资的方法意味着将导致船主们在早期对开支施加相当于现在灯塔咨询委员会所施加的影响。

[40] “内航”船只每年第一个 10 个航次和“外航”船只在 6 个航次后就无须缴纳灯塔税。熟悉航运业的人似乎认为大部分船只每年最后几个航次无须缴纳灯塔税。轮渡在几天内就能达到这个数目。与欧洲和北美进行贸易的船只最后几个航次一般不缴灯塔税。然而，与澳大利亚进行贸易的船只一般达到免税所必须的航行次数。

[41] 我不能保证数字绝对正确，但是所有数字都表明灯塔税只占与英国进行贸易船只的航运成本很小一部分。现存的统计数字支持这个观点。1971—1972 年，通用灯塔基金的收入为 890 万英镑。General Lighthouse Fund 1971-1972, H. C. Paper No. 301 (in cont. of H. C. Paper No. 211) at 2 (July 3, 1973)。在 1971 年，英国人所有的船只，英国人租货运载英国进出口货物，英国访问者和英国居民的船只的收入大约是 7 亿英镑。再加上英国海岸贸易所得的 5 千万英镑。在 1971 年，向运载英国进出口货物的外国船主支付大约 6 亿英镑。这表明每年与英国进行贸易的船运的成本将达到 14 亿英镑。这是根据商业部提供的材料估计出来的。将独立的数字综合在一起，当然是非常粗略的估计，但它们大致给出了一个数量级。它们所包含的误差将不影响这一结论，即通用灯塔基金的收入只占与英国进行贸易的航运成本很小的一部分。

灯塔税的好处是微不足道的，同时这种管理结构的改变又将造成若干损失。

问题仍然存在：这些大人物在他们的经济学著作中怎么会得出与事实相矛盾的
有关灯塔的论述——就具体的形式而言是含混不清的，就政策而言可能是错误的？
解释是：这些经济学家有关灯塔的论述都不是仔细研究或阅读其他经济学家的详细
著述的结果，尽管文献中有大量的有关灯塔用途的论述。就我所知，没有一个经济
学家对灯塔的财政和管理作过广泛深入的研究。灯塔只是凭空拿来作为一例子。灯
塔例子的目的是提供“确定的细节，以具有艺术意味的逼真的事物来代替空洞和虚
幻的叙述”。^[42]

对我来说，这是一种错误的方法。我认为我们应该去发现能指导我们如何组织
和经营各种活动的普遍原则。但这种普遍原则不一定是有益的，除非它们是从研究
这种活动在各种不同的制度内的实际工作情况中得出来的。这类研究使我们能够发
现在决定结果中哪些因素是重要的，哪些是不重要的，以便使结论有一个坚实的基
础。这样做还有一个用途，就是能向我们展示可供我们选择的社会方案的多样性。

本文中有关英国灯塔制度的论述只是揭示了某种可能性。早期的历史表明，与
许多经济学家的信念相反，灯塔的服务可以由私人提供。那时，船主和货运主可以
向国王申请允许私人建造灯塔并向受益的船只收取（规定的）使用费。灯塔由私人
建造、管理、筹资和所有。他们可以立遗嘱出卖和处置灯塔。政府的作用局限于灯
塔的产权的确定与行使方面。使用费由灯塔的代理人收取。产权执行问题对他们与
对向船主提供货物和劳务的供给者并无二致。产权只有在其调节使用费价格这一点

[42] William S. Gilbert, *The Mikado*.

上起着异乎寻常的作用。^[43]

后来，英格兰和威尔士的灯塔委托给领港公会——一个对公众负责的私人组织，但费用继续由船只的灯塔使用费支付。萨缪尔森所热衷的制度——由政府从普通税中筹措资金，从来没有在英国实行过。这种政府筹资的制度并不一定要排除私人企业建造和管理灯塔，但它似乎不允许私人拥有灯塔（除非是很小的形式），这与持续到19世纪30年代末的英国的体制有很大的出入。当然，政府筹资很可能意味着政府既管理灯塔又拥有灯塔。我不知道这种政府性的制度实际上是怎样运行的。比尔斯对美国灯塔的定义——“在海滩上的、上面挂有一盏由政府管理的灯的高大建筑物，是政治家的朋友”^[44]——并没有说明全部事实。

我们可以得出结论，经济学家们不应该把灯塔作为只能由政府提供服务的例子。但本文不准备解决灯塔服务应该怎样组织和筹资的问题，这需要更仔细的研究。同时，本文希望探讨最好由政府提供服务的经济学家应该举出一个比灯塔更有说服力的例子。

[43] 这个观点避开了阿罗在讨论灯塔例子时所提出的问题。阿罗写道：“在我看来，标准的灯塔问题最好是作为一个小样本问题而不是作为排他性的困难问题来进行分析，虽然这两个因素都存在。为了简化起见，我忽略了不确定性，这样灯塔管理者确切地知道哪艘船需要服务；我也忽略了不可分性（因为灯塔或开着或关着）。再假定任一时刻只有一艘船经过灯塔的水域，那么，排他性就完全可能。当不付使用费的船只经过灯塔水域时，灯塔只要关闭就可以了。然而，这里只有一个买者和一个卖者，没有任何竞争的力量使两者达到竞争性均衡。如果讨价还价的附加成本很高，那么免费提供服务是最有效率的。” [Kenneth J. Arrow, “The Organization of Economic Activity: Issues pertinent to the Choice of Market Versus Nonmarket Allocation”, in U. S. Cong., Jt. Econ. Comm., Subcomm on Economy in Government, 91st Cong. 1st Sess., *The Analysis and Evaluation of Public Expenditures: the PPB System*, vol. 1, at47, 58 (J. Comm. Print, 1969)] 阿罗描绘了一幅超现实主义的图画：当与船长有关付费问题发生争执时（假定那时船舶不会触礁），灯塔管理者就关闭灯塔，而这与灯塔政策负有责任的那些人所面临的处境无关。在英国，决定个人收费不需要谈判，而且没有一个灯塔管理委员会为这个目的而关闭灯塔。阿罗的“免费提供服务可能是最有效率”的结论是无懈可击的，但也是最毫无用处的，因为它正确和错误的程度相同。

[44] Ambrose Bierce, *The Devil's Dictionary*, (1925) p. 193.

第二章

公共产品的民间提供？

美国早期的收费公路公司

丹尼尔·B. 克莱恩*

虽然在公共产品的简单模型中，所谓“政府”机构的英雄般作用已经分析得非常清楚了，但这一模型的适用性仍然处于争论之中。长期以来，怀疑者一直质疑政府是否具备必需的信息、有效行动的能力以及为公共利益而行动这些假设前提。而且，这些怀疑者认为，很多社会服务的免费搭车问题并不像其他人所说的那样不可避免。历史的研究已经显示了非官方团体在提供灯塔（科斯，1974）、教育（海伊 [High] 和埃利 [Ellig]，1988）、蜜蜂授粉（张五常，1973）、法律与秩序（安德森 [Anderson] 和希尔 [Hill]，1979；本森 [Benson]，1989）、民宅基础设施（贝托 [Beito]，1990）、农业科研（马耶夫斯基 [Majewski]，1989）以及其他公共产品（见考恩 [Cowen] 1988；伍尔德里奇 [Wooldridge] 1970）方面的潜在力量。

为有助于估计这一公共产品的简单模型的适用性，我讨论美国私人收费公路的经验。收费公路公司产生于18世纪90年代，到19世纪30年代急剧下降，虽然很多收费公路在进入20世纪时还在经营。^[1]我讨论了新英格兰州、纽约州、宾夕法尼

* 感谢 Christopher Baer, Thomas Borchering, Tyler Cown, Walter Grinder, Bob Higgs, Jack High, Randy Kroszner, Timur Kuran, Don Lavoie, John Majewski, Janusz Ordover, Sheldon Richman, Ronald Seavoy, Jeremy Shearnur, David St. Clair, and Lawrence H. White 的建设性意见。感谢在历史学、图书馆和资料检索方面对本研究有过帮助的人；感谢乔治·梅森大学人文研究院，加州大学欧文商学院交通研究院，纽约大学奥地利经济学计划，以及纽约大学应用经济学研究 C. V. Starr 中心的资助。

[1] 特别在新泽西州、马里兰州和宾夕法尼亚州。后来，收费公路大量出现，但都很短暂。

亚州、新泽西州和马里兰州（后四个州叫做“中部东海岸州”）的收费公路。除了在宾夕法尼亚州以外，^[2]收费公路几乎完全是通过私人认购股票来融资，^[3]而其他州的收费公路是混合企业（mixed enterprises）。^[4]

收费公路具有极端的公共性，无论是在消费的共同性方面，还是在非排他性方面。^[5]排他性问题部分是对通行费征收进行法律限制的结果。人们很快就认识到，这些限制是导致收费公路无利可图的原因之一。然而，收费公路给附近的农民、土地所有者和商业提供了大量的间接和外部收益。由于无利可图通常可以被预见到，从根本上说，股票认购——修建公路必需的——就成为偿还道路收益的方式。这里有两个排他性问题：人们可以不必付通行费就使用公路；人们可以不必购买股票就从公路获得间接收益。虽然两者是相关联的，但后者是我们讨论的公共产品问题的核心。^[6]

二

收费公路的产生与经营

公路管理方面的转折出现在 18 世纪末。在此之前，城镇修建了公路后很少进行维护。随着定居点的扩张，以及东部规模比较大的城市中心寻求贸易路线的改

[2] 1806 年，宾夕法尼亚州政府开始通过购买股票给收费公路提供补贴。1822 年，州政府持有收费公路公司的集体股票约为 30%。参见 Durrenberger (1931: 55, 102)。

[3] 根据 Durrenberger 的看法，在新泽西、纽约和马里兰州有四种政府帮助的不重要的例子，总计金额达 42500 美元，与私人投资相比，这是一个很小的数额（1% 的一小部分）（1931: 98）。1802 年中期，Albany 市购买了 100 家公司股票；参见 Book I of Subscribers (BV Sec. Great Western), New York Historical Society。

[4] G. Taylor (1951: 23-6) 给出了一个关于弗吉尼亚、南卡罗来纳、俄亥俄、肯塔基和更南部州的收费公路的概述。新英格兰、中部各州、马里兰和弗吉尼亚之外的收费公路方面的文献非常少。特拉华似乎有一些可能完全是私人投资的收费公路。有关弗吉尼亚的混合企业系统的最好著作是 Hunter (1957) 的。

[5] 这两个因素加上全知全能的 Paretian 的政府，而且不存在更复杂的因素就构成了“公共产品的简单模型”。这一模型的经典表述是由萨缪尔森 (1954, 1955) 作出的。

[6] 对收费公路政治决策的讨论，见 Klein 和 Majewski (1988b)。

进，要求改善道路的压力促使一种激进的替代方案的产生：收费公路，一种付钱通行的融资方式。很多公开经营的收费公路被组织起来，这在当时成为自英国收费公路托拉斯之后的又一种模式。^[7]然而，即使是这种改善道路方法也给现有的公共管理提出了太多的需求。各州转而求助于私人积极性。^[8]

收费公路公司的法律组织与当时的公司经营是一样的。第一条收费公路，连接费城与兰开斯特，1792年获得许可，1794年营业，而且证明了对贸易竞争有相当重要的好处。地区竞争推动了国家立法机构赞成建设收费公路的申请。据调查，到1800年，各州有69家公司获得许可。^[9]

当立法者欣然赞成私人机构提供道路时，他们对公司执照制定了广泛的管制措施。执照通常详细规定公司的总股份，但这只反映了该公司的入门资格，并且很容易改变。执照还规定了征用权；原有的小路或者路基通常也被给予该公司；有时还给予不出现新的平行路线的垄断保证；修建的细节也进行了规定。当然，通行费率和费用的征收受到严格的控制。在大多情况下，收费公路是分散监管的，但在主要方面，所有的州都进行相同的监管，而检查和实施则被分派给州任命的委员会或者城镇官员。当公司严格遵守金融监管时，维护常常不会实施那些规定，并且地方检查机制是出名的宽松。^[10]

在一些州，从理论上说，如果股息达不到低标（通常是投资的6%、8%或10%）就要提高通行费；如果股息超过高标（通常是投资的10%、12%或15%），就降低通行费（达伦伯杰 [Durrenberger]，1931：111）。实际上，所有各州的股息都一直达不到低标，但除了极少的例子外，通行费一直保持在最初的水平（泰勒

[7] 像美国体系一样，英国的收费公路托拉斯体系是分散的。然而，这种托拉斯是公共实体，借钱修路，并且财务表现很好。参见 Pawson (1977)。

[8] 关于收费公路和收费公路时代开始之前的公路管理，参见两本关于收费公路最重要的著作：Durrenberger (1931：9-26)；Taylor (1934：1-135)；也可参见 Ringwalt (1966 [1888]：22-7)。关于公共收费公路的努力，见 Durrenberger (1931：97)；Taylor (1934：122-5) 和 Hollifield (1978：2-3)。

[9] 参见 Klein 和 Majewski (1988b) 给出了所考察的各州1792年到1845年的收费公路执照表。

[10] 关于宽松的检查，参见 Durrenberger (1931：94) 和 Taylor (1934：112)。关于收费公路的更多监管细节，参见 Klein 和 Majewski (1988b)。

[Taylor], 1934: 152)。立法机构并没有食言,^[11]相反,常常是各公司没有申请提高通行费。

对于费率没有增加有两种可能的解释。第一,可能是公司对从收费公路股票中获取利润这种不恰当做法的一种反应。这种解释在下面的讨论后可以看到。第二,由于收费公路对地区旅行者作出了很多让步,采取提高通行费率的方法收益也得不到多大提高,公司获得许可时被要求收费入口之间相距5公里或者更多,通常是10公里,并允许很多交通免费通行。另一个免费旅行的手段是从非正式路线的分支——所谓的支路(shunpikes)——绕过收费大门^[12]。入口的位置是立法机关确定的,并且只能由独立的立法机关同意才能改变。如果收费公路能自由增加和重新设立入口,他们本可以更好地与支路对抗。最后,还存在各种通行费豁免。典型的豁免包括那些“与家庭必需品相关的公共和常规的商业”的行车,或那些参与公共礼拜、城镇集会,来往面粉厂和铁匠铺,肩负军队任务,以及“居住在入口一公里以内的人”。^[13]收费员发现拒绝各种免费很头痛,被迫采取一种宽松的态度(泰勒,1934: 147)。在这样的条件下,提高通行费将不会增加收入,因为免费通行的旅行者不会支付更高的通行费,而那些倾向于逃避的人将更多地逃避。而且,还有少数交通流量将选择公共道路或者其他形式的交通。

无利性

我们公共产品故事的第一个部分是,收费公路的近似普遍性与得到充分证明的

[11] 新英格兰州不总是确定明确的利润边界,但该州愿意改变处于财政困难中的公司的通行费。比如,1805年的《马萨诸塞州收费公路法》(The Massachusetts General Turnpike Law),第79章,没有提到法定的利润边界。新英格兰确定明确边界的例子参见Wood (1919: 218)。关于立法机构没有食言,参见Durrenberger (1931: 155); Taylor (1934: 140, 152), Handlin and Handlin (1947: 120)。

[12] Durrenberger (1931: 178)和Taylor (1934: 200-4)讨论支路的作用。收费公路总裁Fisher Arnes报告说如果没有支路,他的公司收入可以增加60% (Parks 1966: 154)。

[13] 第一个引言出自“General Powers of Turnpike Corporations”,《大众法》(Law of Mass), 1805年,79章,第649页;第二个引言出自New York's General law, 1807年,第38章,第56页。

短缺性。^[14]在东海岸中部各州的收费公路中，根据达伦伯杰（1931：112）的看法，“从股息的角度考察，收费公路股票是非常糟糕的投资”，而对新英格兰的很多收费公路，泰勒（1934：266）认为，“毫无疑问，无论是5%还是6%付给他们的所有者都已经相当合理了”。虽然这一时期的信息非常零散，但泰勒（1934：218）发现新泽西州收费公路股息远远低于其他企业的股息：

很明显，从收益能力方面比较，选择收费公路公司是不可能的……1825年和1855年间，马萨诸塞州最大的六家纺织厂的平均年股息为6.48%到12.79%。马萨诸塞州银行资本投资的平均年回报为6.53%，而联合银行1795年与1855年之间平均年回报是6.91%。三家经营火灾与海上业务的波士顿保险公司在1818年到1855年期间的平均年股息分别为8.38%、15.44%、20.34%。

相比之下，收费公路的总净报酬甚至在没有进行贴现之前也通常是负的。资料提到的平均年股息数字很少高于零。^[15]宾夕法尼亚州持有的收费公路股票高达200万美元，但这一投资每年产生的股息总数从未超过5000美元（参见哈茨 [Hartz]，

[14] 少数收费公路努力一直支付3%以上的股息（Taylor 1934：277；Durrenberger 1931：113—115；Hollifield 1978：4；Parks 1966：127—132）。根据Taylor（1934：190）和Parks（1966：91—99）的看法，由于初期支出比较低，康涅狄格收费公路收入状况比其他地方的收费公路要好得多。

[15] 塔夫茨（Tufts）（1834：867），一名麻省记者，负责报道财政部长阿尔伯特·加拉丁（于1801至1813年间任职）指出，除了两家收费公路，“各州所有收费公路平均将不会产生超过3%的年均净收入”。1828年，有关宾夕法尼亚的收费公路的一份报告说，“没有任何收费公路产生足以补偿其所有者的收益。其中大多收费公路产生的收益就比维修支出多一点”（引自Durrenberger 1931：113—114）。Bloodgood（1838：97）评价纽约的收费公路：“总体上看，它们从未回报其所有者，也支出也没有超过实际维修费用。”

Taylor（1934：270—271，276—277）书中为15家公司的零散统计数据显示了一个结合427年的经营股息。所有公司分别是马萨诸塞州、康涅狄格州、罗得岛州，这一数字排除了Hingham & Quincy公司，因为该公司经营一座有利的有小段路的收费桥。我计算的平均股息是2.9%，Taylor明显感到计算总数是没有意义的，真正的理由是样本无疑存在偏差。更可能是数据将被保留在支付股息的案例中，而不是没有支付股息的案例中。这种偏差的一个很强的指标是表中的其他9家公司没有记录股息数字，但在每个单独的项中，每家公司都报告，比如“9660.35美元净损失”，“收入……停止支付税收开支”，“从来没有产生几乎一点股息”，以及“一点利润给请求者”。

因此，零散的证据，以及更重要的长期的观察表明，所考察的各州的收费公路在不计算资本损失的情况下，平均每年的回报不超过3%。

1948: 92)。如果我们把价值评估考虑在内，就不知道很多收费公路的年“收入”是否仍是正数值。^[16]而且，股票的资本价值通常是完全损失了。所发生的一点零星交易几乎总是在票面价值之下成交。“收费公路股票在几年内通常以低于最初成本的价格卖掉”。^[17]

收费公路常常通过放弃权利而恢复到公共控制。那时，股票通常不值钱，并且所有者迫切想减轻维护公路的责任。很少有公司能对公路投资者进行补偿。在新英格兰的所有收费公路中，似乎只有两家收费公路公司在恢复为公用时收回了初期投资。^[18]事实上，新英格兰的收费公路只有 5% 在放弃权利时获得了某种形式的补偿。^[19]可以肯定地说，在绝大多数情况下，收费公路股票是一种糟糕的投资。

“一开始就清楚”

在建设热潮消退下来之前，人们似乎就已经了解收费公路股票是没有价值的（伍德 [Wood] 1919: 63）。

收费公路不挣钱，总体上这是事实，通常一开始就很清楚（柯克兰 [Kirkland] 1948: 63）。

[16] 关于价值评估，参见 Taylor (1934: 159—60)。很多公司只发行不表明票面额的股票，并把估价作为一个前提条件。如果评估结果是拖欠款项，最终该股份将被宣告无效或者拍卖掉。很长的欠款股份名单在 1804 年 6 月 11 日，1808 年 10 月 23 日的 *The Courier of New Hampshire* 上可以找到。

[17] Parks (1967: 19), Taylor (1934: 273), Parks (1966: 119—20) 详细叙述了迅速下跌的股票价格。1843 年，宾夕法尼亚的大型国有资产拍卖给出了那时的收费公路股票的资产价值的一个清晰图景。收费公路公司账目上总共 48956 股被拿来拍卖，其中 32224 股没有卖掉，因为没有达到 1 美元的价格要求。卖掉的 16732 股平均价格为 3.4 美元。该州为这些股份支付的是 25 美元、50 美元，或者 100 美元（50 美元最为常见）。参见 Hartz (1948: 104, 232—238) 对这次拍卖的详细介绍。

[18] 这一看法也不确定，在于 Wood (1919: 181) 提到的完全收回投资的一家公司 Taylor (1934: 324) 没有列出来。由于 Taylor 利用了 Wood 的资料，可能是他发现 Wood 报告中的错误，只剩下一家完全收回投资的公司。

[19] 这一计算以 Taylor 的数字 (1934: 324)，使用了 238 家总经营收费公路的数字，如注释 29 所解释的。

如果我们希望证明收费公路是公共产品，并且股票购买本质上是一种自愿的投入，就不仅需要证明收费公路股票是一种糟糕的投资，而且要证明投资者这样预期。投资者预期将忍受来自立法者的繁重文牍，但同时各种因素的结合强烈地支持上面的引用的两句话。

投资者要从一开始就知道收费公路股票无利可图是不可能的。第一家私人收费桥梁公司，查尔斯河桥，1786年开张，被称为“美国私人企业的最伟大影响”。^[20]前六年，其投资者的年回报为10.5%。戴维斯(Davis)说，“它用前几年的股息所表现出的财政成功的光明前景，引起了在相似领域中利润期待者们的注意”(1917: II: 189)。1798年全年，在所调查的各州有大约59家桥梁公司获得许可开业，主要在新英格兰州。其中有很多公司失败了，而且有一些没有获得利润，但相当一部分，特别是在波士顿地区，在那一世纪末证明是赚钱的。与收费公路不同，桥梁没有受到逃避通行费和任意免费的困扰，并且当利润很低时，通常可以用提高通行费的方法解决(戴维斯1917, II: 229)。投资者可能没有预见到困扰收费公路的那些特殊问题，因此，桥梁公司可能是一个令人鼓舞的例子。而且，早期的收费公路投资者可能没有预见到将要面对的竞争者：轮船、运河和铁路。

在收费公路建设的第一个十年后，除了最愚蠢的人外，所有人都认识到收费公路所处的状态。早在1800年，马萨诸塞第一收费公路的总裁就写信提醒其他投资者不要期望从收费公路股票中得到回报(帕克斯, 1966: 73)。同样，前联邦议员和收费公路总裁费雪·埃姆斯(Fisher Ames)于1802年写道，“实践证明，成功前景最明确的收费公路也很少获利”(引自帕克斯, 1966: 74)。相比较而言，在康涅狄格州的收费公路的股息是令人羡慕的，1805年的一篇报纸文章暗示“收费公路每年获得的收入从其资本看，如果有的话，非常少，只有普通的资金利息的一半多一点”。^[21]

不赚钱公司的例子非常普遍，少数有一点利润的公司得益于各种优越条件的结合：获得土地的成本低，原先就有的良好路基条件，桥梁建设数量最少，以及交通

[20] *Massachusetts Centinel*, May 13, 1786 (quoted in Davis 1917, II: 188).

[21] *Connecticut Courant* (Hartford), June 19, 1805, 3.

流量很大。^[22]任何一个适当保持警惕的投资者都能够很容易发现他的城镇项目是否有相同的优势。几乎都没有这些优势。^[23]

也许否定这一观点——收费公路投资者追求的主要是直接回报——的最好的理由是提出一个替代的假说。

追求间接收益

尽管股息非常小，但间接收益和外部收益非常大。道路改进可以降低运输成本，刺激商业，提高土地价值。赫里·克莱（Hery Clay）在谈到这一点时没有夸大：

我认为投资于这些目标 [收费公路] 的资本家可能没有获得 3% 的年回报，但社会以各种形式，实际得到了 15% 或者 20% 的回报。由私人机构修建的收费公路带来的收益在资本家、土地和商品之间分配：资本家获得通行费，道路穿过的土地价值扩大，商品的价值因运输费用的下降而增加（引自达伦伯杰 1931：125）。

追求间接收益在当时的出版物中体现得相当丰富和明确。1795 年发表的鼓吹纽约收费公路的文章说，这种改进“把一个国家没有利用过的资源展示出来，面向

[22] 与其他公司相比，经营 Derby 和 New Haven 之间公里的 Derby 收费公路在财务表现方面非常突出。1801 年到 1896 年间每年的股息率平均为 5.1%，并且在 1897 年恢复为公用时收回了投资（注意：这一表现在其他行业最多可以说表现平平，参见 Taylor 1934：52）。Taylor（1934：279）把它的成功归结为“综合因素——一个生产地区的垄断情况，没有土地赔偿，以及投资低，几乎在一个大城市限制之内有一个门，一个紧密公司的精细控制——这些结合起来造就了一个赚钱的公司”。

[23] 我应该提到，关于投资动机问题，Philip Taylor 稍微有点与其他所有的收费公路历史学家不同。他完全同意收费公路是无利可图的，并且他还认为，“在更小的城镇，市民团结和进步的精神起的作用不是不重要”，但他的核心观点是这样的：“然而，首先，并且最重要的，仍然是这一事实：投资于收费公路的收入前景良好，并且对收费公路股票的主要投资是由于这一看法作出的”（1934：102）。Taylor 对这一看法的支持很小——他着重平均了早期公司的一些有希望的看法，并且说投资者低估了经营维持成本（1934：99-102，267），没有证据表明收费公路受到迅速退化的困扰，或者维修需要被系统地低估。Taylor 的著作，经济学的一篇博士论文，几乎专门从投机狂热的角度来观察这一时期；但没有注意到社区进步的狂热情绪。

市场”。^[24]我发现 1797 年一位署名为“一位慈善家”的人讨论了道路和收费公路的五个方面。他用很长的篇幅阐述了良好道路的社会重要性，并认为收费公路是最好的实现手段。本杰明·德威特 (Benjamin De Witt)，1807 年在有关纽约收费公路的作品中，说收费公路“鼓励结算，为生产和商业提供了新的运输通道，增加农产品，并促进每一种国内商业” (1972: 215)。威廉·J. 杜安 (William J. Duane) 所写的 1811 年的小册子《告宾夕法尼亚人民》对这种观念提出质疑：

与投资于道路和运河的股票相比，银行微薄的利息似乎对你更有利……但相对于把产品和加工品送到各地市场和提高木材及清除过的土地的价格而言，投资于银行股票的钱是一种浪费。(1811: 5)。

同样，新英格兰的费雪·埃姆斯说大多收费公路的建设是“为了方便乡村农产品进入市场”。^[25]

解释“间接收益”不那么明确的证据也很多。首先是“各个公司的股份分散在各个地方，也就是说，道路通过的各个城镇” (泰勒 1934: 165; 达伦伯杰 1931: 102)。自然，收费公路附近的人受益最大。在少数情况下，一定比例的股票被外面的人持有，追求间接收益仍很明显。大商业中心的商人支持修建能带来贸易的道路。比如，“纽约的商人投资修建了穿过新泽西州的公路，以开发特拉华州山谷原本完全走向宾夕法尼亚的贸易” (莱恩 [Lane], 1939: 156)。地方所有可能被认为仅仅是在地方销售股份的结果，但“间接收益”解释在我们考虑另一个因素时似乎又难以否认：投资者通常是那些主要从该项目长期受益的人。“除了极少例外，收费公路的主要股东是农民、地产投机者、商人或者对商业感兴趣的个人和企业”。^[26]

正如伍德 (Wood) 提到的 (1919: 63)，

[24] “Turnpike Roads,” by A Friend to Turnpikes [Elkanah Watson], *Albany Gazette*, December 27, 1795; reprinted *Albany Register*, June 13, 1796, 2.

[25] 引自 Parks (1966: 71)，也可参见 Reed (1964: 59—61, 125, 135—7)。

[26] Durrenberger (1931: 104)，也参见 Ringwait (1966 [1888]: 31) 和 Lane (1939: 168)。

我们被迫接受了这一结论：新英格兰修建的收费公路更多的部分是希望让城镇和在公路上进行的地区行业受益，更多地考虑间接的结果，而不是就通行费来看的直接收益。

同样，达伦伯杰（1931：104）提到中大西洋各州，

认股人通常更感兴趣的是新的交通线路带来的可能收益，而不是投资的获利性。换句话说，认股常常是看对影响某些公共改善的贡献，这些改善是以间接的方式，而不是股息的方式支付其主要的报酬。^[27]

是公共产品问题吗？

在什么程度上，我们能预期私人主动性在提供道路方面获得成功？尽管道路有巨大的社会收益，但似乎没有发现私人在支持道路方面有任何优势。由于公民知道收费公路股票是一种没有什么回报的投资，购买股票就像是为公路缴费。一旦股票认购足以建设这一公路，却没有办法从那些没有投入的人那里收回公路的收益。一个人的投入将是没有作用的，或者似乎是没有意义的。对 54 个收费公路城镇的任意抽样表明，1810 年的平均人口是 2153 人，其中 38% 达到了 27 岁。^[28] 比如，如果这些人中有一半长期从收费公路，或者收费公路给两个城镇带来的收益中受益，那么，818 人是一条收费公路的预期受益人（收费公路通常有每英里 1000 到 2000 美

[27] 法律历史学家 James Hurst 同意这一看法：这些高速公路……主要为回报很低地方经济需要服务，日常管理资本对其他活动的益处更多地取决于这种便利性，而不是对提供者的直接收益（1982：103）。

[28] 不是出于特别的原因，我列出了 1800 年到 1810 年获得许可证的马萨诸塞州收费公路公司名单中看起来像城镇名字的词，然后在 1810 年人口统计中搜索其人口。我没有发现的那些名词被假定不是城镇，或者是其他州的城镇。我从名单中排除了波士顿（33250 人），名单中最大的是塞伦（12613 人）。

元的建设成本和 15 到 40 英里的长度)。^[29]这基本不是一个小组的状况。基于狭隘的自我利益，对任何人来说做这种自愿的贡献都是愚蠢的。收费公路股票认股看来是一个最明显的搭便车问题，我们预计该简单公共产品模型会得出糟糕结论。

收费公路供应

从明显的搭便车问题来看，这一成功是惊人的。这一运动在美国以前所未有的速度修建新公路。纽约投资到收费公路上的资金超过了 110 万美元，宾夕法尼亚州的投资超过 450 万美元（州政府投资除外）（达伦伯杰 1931：61；102；泰勒 1934：211）。伍德（1919：63）告诉我们，以 1830 年的人口为基础，马萨诸塞州的人均收费公路投资大约是 3.9 美元。1794 年与 1840 年期间，新英格兰的私人收费公路公司修筑和经营了大约 3750 英里公路。^[30]纽约在收费公路里程方面领先于其他各州，1821 年超过 4000 英里。宾夕法尼亚州居第二，1832 年达到顶峰，约 2400 英里。新泽西州公司 1821 年前经营 550 英里；马里兰州 1830 年经营的私人公路为 300 英里（达伦伯杰 1931：61，56，74，70）。收费公路也体现了道路质量的极大改进（泰勒 1934：334；帕克斯 1967：23，27）。

地方收费公路得到更多优秀公民的支持，但它不像是一群富裕的土地所有者为该项目付钱。在大多情况下，投资者在 50 人以上，更大的收费公路超过 100 人，没有一个人的股份超过 15%。^[31]

[29] 建设成本有很大差别。一个关键因素是收费公路是否利用以前存在的路基，因此减少建设工厂，土地补偿最小。必须要修建的桥梁数量也很重要。Taylor (1934：210) 估计每英里成本马萨诸塞州达到 4500 美元，新汉普郡为 1065 美元，佛蒙特州为 1000 美元，罗德岛为 700 美元，康涅狄格州为 640 美元。（也参见 Taylor 1934：185—90，348—40；Durrenberger 1931：84—95）。

[30] Taylor (1934：208)；注意：不包括康涅狄格州 1872 年批准的两家公共收费公路，其中一家被一个私人公司收购。

[31] 有一些集中持有的例子，特别在新英格兰州。分散股票持有部分是通过有很小额支付的分配购买形成的，特别在大西洋中部各州，对股票购买和投票权是有限制的（参见 Durrenberger 1931：103—7；Taylor 1934：101—2，156，158—65 的讨论）。

在主要的行车路线被转到收费公路后，筹集建设资金变得更加困难^[32]。尽管如此，到1810年，收费公路的修建仍在继续，即使直接获得回报的希望已经消失了。1810年与1845年间，还是有超过400条收费公路获得许可并加以修建，每一项都代表了一个单独的公共产品供应的情况。^[33]我不认为每个例子中私人公司都克服了搭便车问题，或者收费公路的建设满足黑板帕累托条件。相反，我认为，即使收费公路提供了巨大的非排他收益，远超出该工程的成本，但简单公共产品模型的直接应用将使我们对于1810年后很多收费公路被修建，而只有一条公路被修建提出疑问，为什么这一模型不适用？

三

关于收费公路的文献很陈旧，而且基本是叙述性的。虽然研究收费公路的历史学家强调间接收益在支持收费公路建设方面的吸引力，毫不奇怪的是，他们没有指出，或者很少阐述其中包含的搭便车问题。在讨论这一事件时，我们必须依靠更为严密的收费公路历史。

[32] 1842年全年新英格兰的385家私人收费公路公司获得许可证，147家，或者38%没有修建道路。这些数字来自Taylor (1934: 208, 237—46)和Reed (1964: 75)。Taylor的一些错误要说明一下：208页列出的公司总数是241家，不是230家；208页的表VII与1796年、1800年、1801年、1804年和1834年单独列表（第337—44页）不一致。对成功的公路公司，我使用了1796年3家、1800年13家、1801年10家、1804年17家、1834年5家；第346页附件III，佛蒙特州列了1家，我用的是0。这些改变都是基于Taylor自己的个人清单，这个清单得到Wood的证实。对康涅狄格州的公司总数，我用了Reed的数字，它与Taylor 1797年、1805年、1806年和1818年的数字不同。我假定从Reed多余的公司没有修建自己的公路。

Taylor (1934: 164, 337—41, 346)给出了马萨诸塞州、罗得岛州和康涅狄格州数字显示，1794年与1800年之间获得许可证的公司35家公司中有3家没有修建道路（9%失败率）；1801年与1807年间，103家有29家（28%）；1808年与1814年间，35家中有13家（37%）；1815年与1842年间，85家中有31家（36%）。在中部各州和马里兰州，Durrenberger (1931: 107)认为，“可以肯定地说至少有1/3的收费公路公司许可证从没有修筑一英里的公路，主要是由于没有能力筹集必要的资本。

[33] 达到400家这一更低的范围。加上Taylor (1931: 337—44)个人列表，我们发现1810年与1845年间新英格兰有71家成功的公司获得许可证。因为那些年，纽约批准了337家收费公路公司，宾夕法尼亚州批准了305家，新泽西州28家，马里兰州69家，但我们不知道其中有多少公司成功的修建的道路。即使我们假定这些公司中50%的死亡率，可能也高估了，这将表示在收费公路无利可图后有370家公司修路。

城镇，独立与活力

19世纪早期的城镇独立而强大，这些特征从那之后已经消失。在殖民期间，城镇就已经变成了组织化的社会原则。共和国的前三十年，城镇几乎具有所有的政府管理权力。各州拥有无可争议的立法权，规模经济决定了各县专心提供一些服务（法庭、监狱和道路委员），但城镇管理他们自己的事物，并执行该州的指示。托克维尔在其著名的《美国的民主》一书中谈到，“城镇在只与他们自己有关的所有事情上是独立的，并且在新英格兰州的所有居民中，我相信不会找到一个人承认政府有权干预他们城镇的事务”。在执行州法时，“如同债务一样严格，州政府只对其原则施加影响，在执行时，城镇又获得了所有的独立权”（1945 [1835]，I：68）。早期镇政府的这种参与性质已经受到很多注意。这一特征常常使私人与公共工作的划分变得没有意义。^[34]

城镇的团结与效力部分来自其商业和社会与外界相对隔离。直到19世纪，人们很少外出旅行，与其他城镇的人几乎没有贸易往来（泰勒1934：31-2）。自给自足培育了小镇人们之间多样化的联系。

特定的历史潮流也促进了分享精神的形成。在革命时期，个人的宗教学说和社区的宗教组织影响很深。革命后，宗教热情在称为第二次伟大复兴的运动中得到加强，这一运动可能促成了为了宗教集会的一般结社法的通过（比如1784年纽约的结社法）。无论是“新启”（New Light）教派还是那些更悠久的教会，宗教团体常常表现出热心于各种改善城镇努力的倾向，如修建学校、图书馆和穷人救济所。通过产生这些必需的社会关系，或者“社会资本”（科尔曼 [Coleman] 1988），以及如希瓦 [Seavoy]（1978：60）所提到的人力资本，宗教与慈善活动不仅激发了，而且使各种民间的努力行为能够应用到社区目标中去（马修斯 [Matthews] 1969；布朗 [Brown] 1973：68）。在一篇相关的论文中，埃尔金斯（Elkins）和麦基克里特

[34] Piseni (1987：751) 写道，“最近的研究表明公共公司与私人公司之间的界限被夸大了：这种区别在18世纪和19世纪早期并不像商业公司变得成熟时那么清楚。实际上，所有的公司都是两方面因素的结合。”关于公共与私人部门的共同之处参见 Karmen (1975) 和 Seavoy (1978)。

[Mckitrick] (1954) 把地方行动主义与在一个年轻社团中的持久领导作用联系起来。

合作的公民

美国人强烈的合作精神特别引起托克维尔的兴趣。^[35] 19 世纪 30 年代，他写道：

世界上没有任何一个国家的公民为公共福利作出如此多的努力。就我所知，没有人修建了这么多的学校、更适合居民需要的公共礼拜场所或者得到更好维修的道路。(1945 [1835]: I: 95)

公民与政府努力的合作值得一提，但更重要的是民间团体愿意改善公共设施的努力。

美国人……不断组成各种社团，他们不仅有所有的商业和制造业公司都参加的协会，还有其他上千种团体，宗教的、道德的、重要的、琐碎的、一般的或者有限制的、大的或小的。美国人让社团提供娱乐，建立神学院，修建旅馆，教堂，送传教士去传教。用这种方式，他们建立了医院、监狱、学校。如果建议用一个伟大榜样的鼓舞来灌输一些真理，或者强化一些同情心，那就是这些社团所组成的社会 (1945 [1840] II: 114)。

托克维尔谈到了另一个经常引用的公共产品：预防犯罪。虽然不存在州警察，并且地方公共武装也减少到最低限度，“但任何一个乡村中犯罪逃避惩罚的可能性更小。原因是每个人都积极提供犯罪证据，并且追捕逃犯……我在一个乡村看到了追捕和起诉一个重罪犯的委员会的自然组成过程”。(1945 [1835], I: 99)。美国早期社会中相同的私人非营利的消防或者教育机构已经得到经济学家的研究（麦克切

[35] De Tocqueville 的分析性贡献在 Wade (1985) 中得到详细总结。

斯尼特 [McChesnet] 1986; 海伊和埃利 1988)。^[36]

这种合作精神大多表现在像收费公路这样的企业中。在戴维斯 (1917, II: 284—5) 对美国 1800 年前商业社团的广泛研究中, 他指出, 很多企业身上承担了社会改善的责任, 并争论是否要把它们看成是商业公司。他很快排除了海洋与农业社团的可能性, 但那时出现了土地改良、植树和内河航行的公司。比如, 一个“最接近这一标准”的例子是 1790 年成立的河道机械公司疏浚普罗维登斯河。普罗维登斯的商人同意以 40 份等额股份为该工程筹集 1000 美元。该公司要从特定船舶征收通行费, 但任何盈余都必须在 20 年结束时用在其他的改善方面, “因而不期望任何股息”。

财务方面, 很多收费公路与这个疏浚公司有相当的相似之处: 很多人慷慨地投入大量的固定成本, 然后只征收够维持经营的收入。在它用公路连接的城镇来给一个收费公路公司命名成为标准的做法之前, 新英格兰州第一个获得执照的私人收费公路公司取名叫“修建和支持从格洛塞斯特的塞帕切特大桥到康涅狄格路线的收费公路协会”(泰勒 1934: 125)。甚至在给予标准的商业味道的名称后, 我们偶尔发现一些称自己为“协会”的收费公路公司。^[37]

选择性激励 (社会压力等)

对合作的经济学解释主要有两种。一种方法认为, 无论什么原因, 人们对合作有一种无法消除的需求。根据马戈利斯 (1982) 的看法, 我们可以说人们给收费公路出钱归于很强的集体利益效用函数; 或者根据萨格登 (Sugden) (1984, 1986) 的说法, 我们说人们感到他们有义务出钱, 并因此按照一个道德义务体系的要求采取行动。

第二个方法通过分析这一情况, 并揭示潜在合作的私人优势来深入考察合作的核心。从托克维尔对美国人“自利的恰当理解”信念的探索性讨论来看 (1945

[36] Pisani (1987: 744) 认为, “把权利分散到地方层次的联邦注意倾向加强了美国对准政府的社团的依赖, 比如商业联盟, 公民组织, 以及支持者俱乐部, 作为一个集体活动的论坛常常起到比正式政府机构更好的作用。”

[37] 两个例子来自 *Connecticut Courant*, 1801 年 7 月 17 日, 第 2、3 页。

[1840], II: 129-35), 我们得出结论, 这种合作的方法特别适合我们的问题。^[38] 我们可以把收费公路社区看成是扩大的家庭, 并且适用贝克 (Becker) (1974) 的社会交往理论。一个社区的居民可能表现出因没收威胁所维持的馈赠行为 (库尔兹 [Kurz] 1977), 或者因害怕集体报复而遵守社会规范 (坎多伊 [Kandori] 1989)。虽然正式模型可以被不太严格地应用到收费公路的例子, 但我将借助曼库尔·奥尔森 (Mancur Olson) 的讨论 (1971, 1982), 这一讨论强调制度的作用。

在《集体行动的逻辑》一书中, 奥尔森发展了一个选择性激励思想:

“选择性”激励将刺激一个潜在团体中的理性个人以团体导向的方式行动。在这一环境中, 团体行动可以仅仅利用对一个整体的团体起作用的, 但对该团体中的个人有相当的选择性的一种激励——而不是像集体产品那样不加区分——而得到。这一激励必须是“选择性”的, 因此那些不加入该组织为该团体利益工作, 或者以其他方式为实现该团体的利益而作出贡献的人能够得到与其他人不同的对待。(1971: 51)。^[39]

我们关注负的选择性激励, 即对没有承担集体努力给予一个适当份额的惩罚。^[40] 选择性激励在一个关系紧密的, 同质的团体中特别有效。一些没有参与合作的人将引起人们的注意。“他们的朋友可以利用‘社会压力’来鼓励他们尽自己的职责……而且这种做法可能是有效的, 因为大多数人都重视朋友的交情和社团的关

[38] 由于人们对合作义务的需要和情感是对外部刺激和压力的反应——肯定非常大——两种理解合作的方法的区别不像我们进行划分了那么大。

[39] 也参见 Olson (1982: 20-3, 32-9, 85-7)。

[40] 使用标准的福利方法, Olson 把负选择性激励看成是“威胁”。我利用产权标准讨论了“威胁”和“自愿捐助”, 社会压力目前被作为“*damnum absque injuria*”讨论。对正式正选择性激励某种乐观的处理, Olson 叫“Tie-ins”, 参见 Klein (1987)。

系，重视社会地位、个人威望和自尊”（奥尔森，1971：60）。^[41]对1000或者5000人的收费公路社区来说确实如此。对普通的收费公路股东来说，“掌管[公司]的人是他的邻居，并且个人认识他”（泰勒1934：168）。在收费公路时代马萨诸塞州的各种民间团体，布朗（1973：68）说道，“个人承认的感觉，自我改善，以及各成员共享产生的相互强化有时与有更明确目标的组织一样重要。”

很多社会压力策略在这个收费公路的例子中得到使用。首先是社区集会被要求制定一个计划，并在公司销售股票。城镇大会是所有重要居民都应该参加的一个核心机构。斯莱（Sly）（1967 [1930]：107）说，19世纪初期，“城镇大会是……发展的顶点”。收费公路大会很受重视，并且股票抵押是公开进行的。比如，伍德（1919：69）说，马萨诸塞州第50家收费公路“可能是1799年初在Oliver Chapin小旅馆中举行的一次集会上正式成立的，并发行了1600股每张面值为100美元的股票”。50和100人出席的会议被记录下来。^[42]通过反思，我认识到人们容易受到激情的演说，直接的询问以及对这些酬款者长时间的关注的影

响。当然，收费公路推动者依靠选择性激励的最基本形式，面对面的请求。在一封1808年关于设立York与Conewago运河收费公路的信中，作者讲述了“那些富有相当责任感，为该收费公路慷慨解囊的人，利用各种方式影响这个地方的人来推动该项目”。^[43]

我们发现收费公路公司组织劝说力量的例子，证实了托克维尔所说的美国人喜欢组成各种团体，不管它们是多么“微不足道”的看法。Hingham和Quincy收费

[41] 在《国家的兴衰》一书（1982：24）中，奥尔森补充了对选择性激励的讨论：团体成员之间在爱好、态度和生活方式方面越相近，选择性激励效果越好。从今天的标准看，收费公路社区肯定具有同质性。Landa（1981）讨论了贸易集团方面同质性的重要性。

关于奥尔森对面对面交流的强调，参见Frank（1988）对真实的感情与意图是如何表现在生理肌肉上的分析。对选择性激励的一个扩展讨论和传统社会问题如何用经济学的个人主义推理特征来阐述，参见Hechter（1987）。关于社区与合作的研究，Higgs（1987）提醒经济学家注意社会学家和生理学家的成果。对谈到在一个教室的实验中交通因素如何影响公共产品捐款的一个简单回顾，参见Dawes和Thaler（1988：193-5）以及Isaac和Walker（1988）。对诚实偏好显示的证据和讨论，参见Bohm（1972）和Brubaker（1975）。

[42] Kirk（1912：22）；Connecticut Courant，March 19，1798。

[43] 信件是Henry Miller写给Thomas Willing Francis的，1808年1月17日，Conewago Canal Collection，纽约公共图书馆，手稿。该收费公路于1809年获得批准并修建。

公路“任命了几个委员来劝说人们订购该公司股票，并且委托一个委员专门向 Hingham 的牧师亨利·科尔曼 (Henry Coleman) 介绍该企业的优势，以便获得他对该企业的帮助和影响” (伍德 1919: 178)。^[44]同样，我们在 Minisink 和 Montgomery 收费公路公司的资料中发现：“决定詹姆斯·芬奇 (James Finch Jun) 和戴维·梅森 (David Mason) 为一个委员会，致力于让生活在 Shawangunk 山西部的人认购股票”。^[45]

亚当·马帕 (Adam G. Mappa)，Utica 收费公路的总裁和主要组织者，需要在没有证据情况下劝说他的作为同伴的城镇居民。为了赢得地方的支持，他“用有说服力的语言详细列举了 Utica 通过道路的完成将产生了优势” (杜兰特 1878: 177)。下面从马帕写给沃尔顿 (Walton) 先生的一封 1808 年的信件摘录中可以看到这次活动的一些细节：

我用我所有的能力和权利为公共利益请求你们，我亲爱的先生，我希望按照我的做法…… [让] 我们的朋友米勒 (Miller) 和范·伦塞勒 (Van Rensselaer) 与这些绅士一样快回来，并能够被感动。霍根 (Hogan) 先生告诉我说他不知道收费公路经过他的土地。我亲爱的沃尔顿，你怎么能够忘记告诉霍根先生这个好处，并请求他慷慨地认购我们的股份呢？我的朋友，如果你忘掉了我们，如果你放弃了收费公路的利益，一切都完了，我们将陷于泥潭。应重新找回在霍根朋友的收益上损失的机会，并且不要忘记任何能接触到的人。(引自 Jackson 1959: 22)

马帕的信是托克维尔 (1954, [1840], II: 114) 所说的“极端的技巧，利用这种技巧，美国的居民成功地提出一个共同的目标来影响大多数人，并劝说他们自愿地追求这一目标”。马帕的信也表明，产生选择性激励本身就是一种成本高昂的公共产品，但一些人将热心地承担下来。^[46]Utica 收费公路从来没有给股东支付合理

[44] 如此之多的精力花在确保牧师的“帮助和影响”上表现了其他形式的选择性激励。

[45] Minisink 和 Montgomery 收费公路公司工作记录本，1811 年内也 8 日条目，纽约历史协会。

[46] 参见 Kahneman, Knetsch 和 Thaler (1986) 关于人们需要惩罚做坏事的人的实验证据。

的报酬，但它持续到 1848 年，直到该公司变为一家厚板公路公司。^[47]

在给约翰·卢瑟福 (John Rutherford) ——几条收费公路的订购者——的一封信关于新组成的穿过特伦顿 (Trenton) 的收费公路的信中，这种争取支持的斗争也有所表现：“我们下周四开放名单——将尽一切努力使公司组织起来——你知道这个地方的公民几乎没有多少为公共改善而出力的精神——但要更加努力地争取他们”。而且，这一作者表达了他的希望，卢瑟福“可能非常赞成 [这一工程] 的想法，因而给这里的一些朋友定单来争取最大限度的订购”。^[48]

托克维尔和奥尔森都提到收费公路社区使用的另一个选择性激励的元件。托克维尔 (1945 [1840], II: 119) 说，“除了报纸以外，任何东西都不能同时把一种思想灌输给一千个人”，而利用报纸，“你可以说服每一个你需要他帮助的人，你需要他的个人兴趣使他自愿把他的努力与所有其他人的努力结合起来”。同样，奥尔森 (1971: 63) 表示，通过媒体宣传“试图确保上面提到的公共利益的价值”，一个潜在组织的成员可以“发扬社会压力，这与一个面对面的组织中产生的社会压力不完全相同”。^[49]美国的报纸很繁荣，并且人们对有关地方事务的报告非常感兴趣。(托克维尔 1945 [1840], II: 114-22; 冈恩 [Gunn] 1988: 52) 为了刺激责任感，组建收费公路公司的宣告中常常谈论这条路的公共价值。在为期五个月的时间内，《新汉普郡快报》曾经报道的三家不同的收费公路公司都说它们的工程“将对公众

[47] 厚板路 (plank road) 是有厚板路面的收费公路。它们在 19 世纪 40 年代末和 50 年代大量出现。在私人公路管理中它们构成独立的部分 (Klein and Majewski 1988a)。

[48] Peter Gordon 给 John Rutherford 的信，纽约历史学会，Rutherford 文件，1806 年 4 月 8 日。另一封给 Rutherford 的有关另一条收费公路的信件指出，Rutherford 答应购买提供给他特定路线购买 8 到 10 份。因而，该作者总结了这一信件。“这一目标非常重要，它使我们非常有希望获得资金，特别是从那些已经慷慨地提供帮助的人那里” (John Doughty 给 John Rutherford 的信，1810 年 6 月 28 日)。

我已经发现了其他少量有条件订购的证据——也就是说，以道路的路线为条件。我相信条件订购没有对主要解释收费公路融资的分享规范与社会压力的观点提出挑战。首先，路线选择对大多数收费公路来说不成为问题，由于多数是在以前的路基上修建的。其次，笔直在收费公路法中常常是明确的要求，而且事实上很多收费公路偏爱直线 (Taylor 1934: 285; Durrenberger 1931: 85)。最后，必须承认，根据几何学，一条收费公路可能在少数地方是弯曲的，而每个可能的弯道都将给一个与偏爱其他路线的团体竞买时面临免费搭车问题的团体带来收益。但这不是要否定条件购买在决定一段路将放在哪里，以及一个弯怎样转方面偶然起作用。

[49] 对通过媒体施加的社会压力的典型研究是 Merton (1946)。

有好处”，“将是非常重要的公共设施”，“将开辟一条从西到东穿过新汉普郡中部的广泛通道……并将惠及我们城市的商业。”^[50]在其他公告中，道德劝告的成分更浓。在公布 Great Northern 收费公路开放订购时，一条消息补充说，“N. B. 这一预期的公路对公众和个人都具有明显的重要性（由于它将促进 Montreal 与 Albany 的城市之间的直接交流），最大的希望是能享受到快速通行。”^[51]1798 年一条关于 Hartford 和 New Haven 收费公路的消息说，“它是有重大公共利益的事物，希望本州公民将表现出他们在这件事上的公共精神，自愿预先缴纳必需的资金来推动这一工程，并毫不犹豫地预定。”^[52]

冠军促销员埃尔卡纳·沃森 (Elkanah Watson) 在 Schenectady 和 Albany 之间工作。^[53]他使用了这些名称：“收费公路之友”、“A. Z.”、“一个共和党人”、“公共产品”，沃森在收费公路活动中诉诸公共精神、爱国主义和商业利益。很少谈论股票的直接回报。1801 年，在推广 Albany 和 Schenectady 收费公路的一次活动中，沃森谈道：

由于其重要性得到每个人的承认，由于公众最坚决和慷慨地鼓励完成这条公路，这一冒险是值得的……

对 Albany 的居民，特别是商人来说，如果他们不尽其所能建立这一重要的企业，而且能够经年忍受不便之苦，那么他们的确是麻木不仁了。(p. 40)

在后来的一篇文章中，沃森报告了建立该收费公路一次初步会议的成功，并补充说，“由于我们的公民看来普遍对一条连接 Albany 与 Schenectady 两个城市的收费公路的重要性有深刻理解，并且由于同样的爱国精神在 Schenectady 的盛行，疑问荡然无存，且股份将在预告公布后几小时内被全部认购”（第 40 页）。而且，事实

[50] 1804 年 4 月 11 日，8 月 1 日，3 月 14 日。

[51] *Albany Gazette*, June 6, 1805.

[52] *Connecticut Courant*, November 19, 1798, 2.

[53] Watson, 穿过纽约州的一条大运河的倡导者，有推动该州内陆和农业改良的业余爱好。他的推广显示了高度的机智与灵活，与几年后厚板路的救星使用的策略形成鲜明对比 (Klein and Majewski 1988a)。

上，除了在他做了很多注释的剪贴簿中的这些文章的复制件外，沃森还潦草地写道，“这是幸福的时刻——前面的出版物铺平了道路，从没有任何事情受到过这样的欢迎。”

沃森详细分析了其他收费公路的困难，包括连接纽约与 Albany 之间的公路。在一篇 1800 年的文章中，他写道，“这件事的确非常重要、非常合意、非常受欢迎，因而几乎没有受到怀疑，立法机关将发放执照，3000 股份将马上被认购”（第 36 页）。注意沃森是如何通过伪证相信即将到来的支持，努力减轻有保证的支持的担保问题，并煽动警惕的空想家来响应这种号召。在他的剪贴簿中，沃森写道，“为获得执照已经进行了不成功的尝试……最终肯定成功。”后来他又补充道，“1808 年——从纽约到 Albany 的道路——已经进行到这一年了——谁启动的？”除了证实沃森的自我满足外，这些注释还证明了报纸的社会作用。

社会压力的影响似乎已经进入到评价和支付土地赔偿。正确的方法通常是用股票而不是现金支付（泰勒 1934：165）。“一位慈善家”（1797：no. III）提到那些把土地转让给收费公路的人“将获得的补偿等于以对农场和位置的估价，以及来自其他设备的损失”。这种收益可能给收费公路在达成协议时获得一种道德交易筹码，正如 1798 年 Hartford 和 New Haven 收费公路的公告中指出的：“希望那些说公路穿过其土地的人将变成认购者，其认购量至少为评估的损失总数。”^[54]

我们可以推测其他形式的社会压力。在少数发行彩票的收费公路情况下，很容易想像社会压力在彩票销售中的作用（伍德 1919：293；莱恩 1939：161）。收费公路股东名单是公开信息，可以循环刺激贡献。

即使选择性激励一直很流行，我们也不可能希望他们被很好地记录下来。然而还是可以发现一些切实的迹象。通过增加对收费公路和当时的社会思潮的进一步理解，可以公正地得出结论：社会压力在数百条收费公路的供应方面起到了显著的作用。

[54] *Connecticut Courant* (Hartford), November 19, 1798, 2.

四

地方自由……使很多公民重视对他们邻居和亲戚的影响，永久地使人们结合在一起并迫使他们相互帮助，尽管存在使他们相互分离的倾向。（托克维尔 1945 [1840], II: 111）

早期的美国社会克服了几百家收费公路公司明显的搭便车问题。对于 1810 年以后组建的公司来说，报酬很低的前景的确降低了投资收费公路的意愿，但对这种投资的核心解释在其他方面。社会隔离、公民的亲密关系以及软弱和分散的政府培育了密切的社会关系和有效的分享伦理。

但城镇人们共同工作建设高速公路的离奇故事与现代问题有多大关系？Hackensack 自 1810 年以来已经发生了很大变化，邻居通常是陌生人，因此我们预期的社会压力和其他因素如何能够减少搭便车？下面有两点评论。

第一，尽管经济学家对非自利行为的兴趣日益增长，但民间的公共产品供应似乎仍是那些代表经济学家遭受一种受过训练的无能力（trained incapacity）之困扰的很多领域之一。实验已经证明经济学家对搭便车感觉相当迟钝（马维尔 [Marwell] 和埃姆斯，1981）。通常他们似乎同样对避免这一问题熟视无睹。无论是街区社团还是美国癌症协会，说服策略通常都产生效果，正如在《非赢利与非官方部门季刊》（*Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*）定期报告的，我得知，这些策略正在加利福尼亚州的弗吉尼亚和米德韦斯特进行中的收费公路项目发生作用，那里的开发集团正在捐赠土地，并自愿修建其中一些必要的二级设施（普尔 [Pool] 1988: 511）。

第二，如果我们的民间力量在提供公共产品方面注定无效，那本质上是一个社会政策问题。非官方社团能够提供基础设施、教育、安全和救济所的能力取决于特定制度、行为和情感的运用和自然发展。由于政府部分控制了这些服务，我们社会中的志愿合作能力一直在退化是毫不奇怪的。出现问题时就认为应该是政府去处理，参与没有成为个人的责任，组织领导也没有成为社会尊严的来源。因而，在早

期美国培育了有效的民间力量，以及这些力量用特定的方法建立了收费公路这个更为广阔的环境中，存在值得后人学习的地方。

参考文献

- Anderson, Terry and P. J. Hill, "An American Experiment in Anarcho-Capitalism: The Not so Wild, Wild West," *Journal of Libertarian Studies*, 1979, pp. 9 - 29.
- Becker, Cary S., "A Theory of Social Interactions," *Journal of Political Economy*, December 1974, pp. 1063 - 93.
- Beito, David, with Brace Smith, "The formation of Urban Infrastructure through Non Governmental Planning: The Private Places of St. Louis, 1869 - 1929," *Journal of Urban History*, May 1990, pp. 263 - 303.
- Benson, Bruce, "The Evolution of Law: Custom versus Authority," Manuscript (Florida State University, 1989).
- Bloodgood, S. De Witt, *A Treatise on Roads, their History, Character and Utility* (Albany, N. Y.: Oliver Steele, 1838).
- Bohm, Peter, "Estimating Demand for Public Goods: An Experiment," *European Economic Review*, 3(2), 1972, pp. 111 - 30.
- Brown, Richard D., "The Emergence of Voluntary Associations in Massachusetts, 1760 - 1830," *Journal of Voluntary Action Research*, Spring 1973, pp. 64 - 73.
- Brubaker, Earl R., "Free Ride, Free Revelation, or Golden Rule?" *Journal of Law and Economics*, April 1975, pp. 147 - 61.
- Cheung, Steven N. S., "The Fable of the Bees: An Economic Investigation," *Journal of Law and Economics*, April 1973, pp. 11 - 34.
- Coase, R. H., "The Lighthouse in Economics," *Journal of Law and Economics*, October 1974, pp. 357 - 76.
- Coleman, James, S., "Social Capital in the Creation of Human Capital," *American Journal of Sociology*, Supplement, 1988, pp. S95 - S120.

- Cowen, Tyler (ed.) *The Theory of Market Failure: A Critical Examination* (Fairfax, Va: George Mason University Press, 1988).
- Davis, Joseph S. , *Essays in the Earlier History of American Corporations* (Cambridge, Mass. : Harvard University Press, 1917).
- Dawes, Robyn M. and Richard H. Thaler, "Anomalies: Cooperation," *Journal of Economic Perspectives*, Summer 1988, pp.187 - 97.
- DeWitt, Benjamin, "A Sketch of the Turnpike Roads in the State of New York," 1807. Reprinted in *The New American State Papers, Volume One* (Wilmington, Del. : Scholarly Resources, Inc. , 1972, pp.215 - 18).
- Duane, William J. , *Letters Addressed to the People of Pennsylvania Respecting the Internal Improvements of the Commonwealth by Means of Roads and Canals* (Philadelphia, Pa: Jane Aitken, 1811).
- Durant, Samuel W. , *History of Oneida County, New York* (Philadelphia, Pa: Everts & Ensign, 1878).
- Durrenberger, Joseph A. , *Turnpikes; a Study of the Toll Road Movement in the Middle Atlantic States and Maryland* (Valdosta, Ga. : Southern Stationery and Printing Co. , 1931).
- Elkins, Stanley and Eric McKittrick, "A Meaning for Turner's Frontier, Part I: Democracy in the Old Northwest," *Political Science Quarterly*, September 1954, pp. 321 - 53; "Part II: The Southwest Frontier and New England," December 1954, pp. 565 - 602.
- Evans, Clinton J. , "Private Turnpikes and Bridges," *American Law Review*, 1916, pp. 527 - 35.
- Frank, Robert, *Passions Within Reason: Prisoner's Dilemmas and the Strategic Role of the Emotions* (New York: W.W. Norton, 1988).
- Glazer, Walter S. , "Participation and Power: Voluntary Associations and the Functional Organization of Cincinnati in 1840," *Historical Methods Newsletter* , September 1972, pp.151 - 68.

- Gunn, L. Ray, *The Decline of Authority: Public Economic Policy and Political Development in New York, 1800 - 1860* (Ithaca NY.: Cornell University Press, 1988).
- Handlin, Oscar and Mary Flug Handlin, *Commonwealth: A Study of the Role of Government in the American Economy: Massachusetts, 1774 - 1861* (New York: New York University Press, 1947).
- Hartz, Louis, *Economic Policy and Democratic Thought: Pennsylvania, 1776 - 1860* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1948).
- Hechter, Michael, *Principles of Group Solidarity* (Berkeley, Calif.: University of California Press, 1987).
- Higgs, Robert, "Identity and Cooperation: A Comment on Sen's Alternative Program," *Journal of Law, Economics, and Organization*, spring 1987, pp. 140 - 2.
- High, Jack and Jerome Ellig, "The Private Supply of Education: Some Historical Evidence," in *The Theory of Market Failure: A Critical Examination*, edited by Tyler Cowen (Fairfax, Va: George Mason University Press, 1988, pp. 361 - 82).
- Hollifield, William, *Difficulties Made Easy: History of the Turnpikes of Baltimore City and County* (Cockeysville, Md: Baltimore County Historical Society, 1978).
- Hunter, Robert-F., "The Turnpike Movement in Virginia, 1816 - 1860," Ph. D. dissertation (Columbia University, 1957).
- Hurst, James W., *Law and Market in United States History: Different Modes of Bargaining Among Interests* (Madison, Wis.: University of Wisconsin Press, 1982).
- Isaac, R. Mark and James M. Walker, "Communication and Free-Riding Behavior: The Voluntary Contribution Mechanism," *Economic Inquiry*, October 1988, pp. 585 - 608.
- Jackson, Harry, F., "The Utica Turnpike," *New York History*, January 1959, pp. 18 - 32.
- Kahneman, Daniel, Jack L. Knetsch and Richard H. Thaler, "Fairness and the Assumptions of Economics," *Journal of Business*, Supplement, 1986, pp. S285 - S300.
- Kammen, Michael, "A Different 'Fable of the Bees': The Problem of Public and Private

- Sectors in Colonial America," in *The American Revolution: A Heritage of Change*, edited by J. Parker and C. Urness (Minneapolis, Minn.: Associates of the James Ford Bell Library, 1975, pp. 53–68).
- Kandori, Michihiro, "Social Norms and Community Enforcement," photocopy (Stanford University, 1989).
- Kirk, Edward R., "Turnpike Road from Buckingham to Newtown," *Bucks County Historical Society*, 1912, pp. 20–4.
- Kirkland, Edward C., *Men, Cities and Transportation; A Study in New England History, 1920–1900* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1948).
- Klein, Daniel, "Tie-ins and the Market Provision of Collective Goods," *Harvard Journal of Law and Public Policy*, spring 1987, pp. 451–74.
- Klein, Daniel and John Majewski, "Private Profit, Public Good, and Engineering Failure: The Plank Roads of New York," Working Paper 88/3 (Institute for Humane Studies, George Mason University, 1988a).
- "Privatization, Regulation, and Public Repossession: The Turnpike Companies of Early America," photocopy (University of California, Irvine, 1988b).
- Kurz, Mordecai, "Altruistic Equilibrium," in *Economic Progress, Private Values, and Public Policy: Essays in Honor of William Fellner*, edited by Bela Balassa and Richard Nelson (New York: North Holland, 1977, pp. 177–200).
- Landa, Janet T., "A Theory of the Ethnically Homogeneous Middleman Group: An Institutional Alternative to Contract Law," *Journal of Legal Studies*, June 1981, pp. 349–62.
- Lane, Wheaton J., *From Indian Trail to Iron Horse: Travel and Transportation in New Jersey, 1620–1860* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1939).
- McChesney, Fred C., "Government Prohibitions on Volunteer Fire Fighting in Nineteenth Century America: A Property Rights Perspective," *Journal of Legal Studies*, January 1986, pp. 69–92.
- Majewski, John, "Farming and the Public Good: Social Incentives and Agricultural Re-

- search in England, 1600 - 1850," photocopy (Department of History, University of California, Los Angeles, 1989).
- Margolis, Howard, *Selfishness, Altruism, and Rationality* (New York: Cambridge University Press, 1982).
- Marwell, Gerald and Ruth Ames, "Economists Free Ride, Does Anyone Else?" *Journal of Public Economics*, June 1981, pp. 295 - 310.
- Matthews, Donald G., "The Second Great Awakening as an Organizing Process, 1780 - 1830: An Hypothesis," *American Quarterly*, spring 1969, pp. 23 - 43.
- Merton, Robert, *Mass Persuasion: The Social Psychology of a War Bond Drive* (New York: Harper & Brothers, 1946).
- Olson, Mancur, *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1971).
- *The Rise and Decline of Nations* (New Haven, Conn: Yale University Press, 1982).
- Parks, Roger N., "The Roads of New England, 1790 - 1840," Ph. D. dissertation (Michigan State University, 1966).
- *Roads and Travel in New England, 1790 - 1840* (Sturbridge, Mass.: Old Sturbridge Inc., 1967).
- Pawson, Eric, *Transport and Economy: The Turnpike Roads of Eighteenth Century Britain* (London: Academic Press, 1977).
- Philanthropist, A., "Roads and Turnpikes." Five installments, *Connecticut Courant* (Hartford), "No. I," May 1, p. 3; "No. II," May 8, p. 2; "No. III" May 22, p. 1; "No. IV," May 29, p. 1; "No. V." June 26, p. 1. All 1797.
- Pisani, Donald, J., "Promotion and Regulation: Constitutionalism and the American Economy," *Journal of American History*, December 1987, pp. 740 - 68.
- Poole, Robert W., Jr. "Resolving Gridlock in Southern California," *Transportation Quarterly*, October 1988, pp. 499 - 527.
- Reed, Nathaniel, "The Role of the Connecticut State Government in the Development and

- Operation of Inland Transportation Facilities from 1784 to 1821," Ph. D. dissertation (Yale University, 1964).
- Ringwalt, John L., *Development of Transportation Systems in the United States*, 1888 (New York: Johnson Reprint Corp., 1966).
- Samuelson, Paul A., "The Pure Theory of Public Expenditure," *Review of Economics and Statistics*, November 1954, pp. 387 - 9.
- "Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure," *Review of Economics and Statistics*, November 1955, pp. 550 - 6.
- Seavoy, Ronald E., "The Public Service Origins of the American Business Corporation," *Business History Review*, spring 1978, pp. 30 - 60.
- Sly, John F., *Town Government in Massachusetts, 1620 - 1930*, (Hamden, Conn.: Archon Books, 1967).
- Sugden, Robert, "Reciprocity: The Supply of Public Goods through Voluntary Contributions," *Economics Journal*, December 1984, pp. 772 - 87.
- The Economics of Rights, Co-operation and Welfare* (New York: Basil Blackwell, 1986).
- Taylor, George R., *The Transportation Revolution, 1815 - 1860* (New York: Rinehart, 1951).
- Taylor, Philip E., "The Turnpike Era in New England," Ph. D. dissertation (Yale University, 1934).
- Tocqueville, Alexis de, *Democracy in America*, 1835, 1840 (New York: Vintage, 1945).
- Tufts, Cotton, Letter on Turnpike roads of Massachusetts (1807), in Appendix to Galatin's report on Roads and Canals, in *American State Papers, Miscellaneous*, vol. 1, pp. 866 - 7. (Washington, D. C.: Gales and Seaton, 1834).
- Wade, L. L., "Tocqueville and Public Choice," *Public Choice*, 47(3), 1985, pp. 491 - 508.
- Watson, Elkanah, "Commonplace Book, 1758 - 1842," Manuscript, in his papers pkg. 1,

v. 12 (New York State Library, Albany).

Wood, Frederick J., *The Turnpikes of New England and Evolution of the Same through England, Virginia, and Maryland* (Boston, Mass.: Marshall Jones, 1919).

Wooldridge, William C., *Uncle Sam, the Monopoly Man* (New Rochelle, N. Y.: Arlington House, 1970).

第三章

蜜蜂的寓言：一项经济调查*

张五常

经济学家完全像普通人一样，也会犯错误。……他们最常犯的错误或许就是相信其他经济学家。

乔治·J. 斯蒂格勒

自从 A. C. 庇古 (A. C. Pigou) 教授写作关于“福利”的著作以来，私人和社会成本之间的背离一直是实行政府行为以纠正所谓无效率的市场活动的主要论据。^[2] 这种案例的分析对于我们理解经济体制怎样运作帮助甚少，而更多地是为了找到经济体制运作的缺陷以证明政策建议之正当。但要说明这一论点和表明实际情况的性质，就要找到在现实世界中具有这种缺陷的例子。

非常令人惊奇的是，除了庇古的工厂污染和西奇威克的灯塔以外，很难再找到一些令人信服的例子。^[3] 直到 1952 年，即在庇古最初分析的 30 多年以后，J. E.

* 征得译者同意，本章译稿采用的是易宪容兄的权威中译稿，参见张五常，《经济解释：张五常经济论文选》，商务印书馆，2000 年，第 6 篇第 133 - 161 页。我只是按照本书的体例作了少量的改动。有兴趣的读者可以直接阅读原译本。——译者注

[1] 事实像玉石一样，既难得到，也难鉴定。因此，我极感激下列养蜂者和农民：伦纳德·阿尔奎斯特·吉奥康米尼、安塞尔·克斯贝、L. W. 格罗夫斯、雷克思·豪特、哈罗德·兰格、拉瓦·彼得森、艾尔伍德·西里斯、克拉伦斯·史密斯、肯·史密斯、约翰·斯台格、P. F. 瑟伯以及杰拉尔德·威德太太。他们都为我提供了有价值的信息；其中一些人还向我提供了会计账簿和合约。R. H. 科斯鼓励我进行这一调查；约拉姆·巴泽尔始终关注着调查的进行；莉娜·唐太太提供了帮助。这个调查是全国科学基金会资助的合约研究的一部分。

[2] A. C. 庇古 (A. C. Pigou), 《财富与福利》(Wealth and Welfare) (1912 年); 《福利经济学》(The Economics of Welfare) (1920 年)。

[3] 庇古还提出了其他一些例子。《福利经济学》在后来几版删掉了关于两条通路的例子，主要是为了避免 F. H. 奈特 (F. H. Knight) 在《经济学季刊》(Q. J. Econ.) 第 38 卷第 582 页 (1924 年) 发表的“Some Fallacies in the Interpretation of Social Cost”一文中所作的批评。铁路的例子并没有广为流传。不过，庇古的大多数例子取自农业中的土地租佃安排，而对他所说的出处进行彻底的检查表明，完全没有过硬的证据支持他所说的无效率的租佃安排。

米德 (J. E. Meade) 才提出了另外一些例子, 使政府干预行动论卷土重来。^[4]米德所举的最重要的例子是关于苹果种植者和养蜂者的情况, 这个例子不久就成为经典。用他的话来说就是:

假设一既定地区存在一定数量的苹果种植和一定数量的养蜂, 蜜蜂以苹果花为食物。如果果农在苹果种植中多用 10% 的劳动、土地和资本, 其苹果产量就将增加 10%; 但也将为蜜蜂提供更多的食物。另一方面, 养蜂者在养蜂中将土地、劳动和资本的数量增加 10%, 蜂蜜产量却不会增加 10%, 除非果农同时也增加产量, 使蜜蜂的食物也增加 10%。……我们将这称为未付报酬因素的情况, 因为这种情况之存在仅仅是、并且惟一是由于下列事实: 果农不能对养蜂者收取蜜蜂食物的费用……^[5]

米德用同样的论点来说明一种相互的情形:

在苹果可以为蜜蜂提供食物的同时, 蜜蜂也可以为苹果授粉。……用类似于前一个例子所采用的方法, 我们可以得到一些公式, 表明应给予多少补贴和征收多少税款……^[6]

在另一本著名的著作中, 弗朗西斯·M. 巴托 (Francis M. Bator) 用米德的例子推断出了“市场失灵”:

很容易证明, 如果苹果花对蜂蜜生产具有正效应……那么任何帕累托效率解……都将使苹果花具有正的拉格朗日影子价格。这样, 如果苹果生产者不能保护他们在苹果花蜜中的权利, 且市场没有给苹果花一个正确的影子价值, 利润极大化的决策就不能……在边际上正确地配置资源。这就会发生“执行失灵”。

[4] See J. E. Meade, "External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation," *Econ. J.* 52 (1952), p. 54.

[5] 同上, 第 56—57 页。

[6] 同上, 第 58 页。

这就是我所谓的所有权外部性的东西。^[7]

很容易理解，“苹果和蜜蜂”的例子为什么广为流传。它新鲜而迷人：田园诗般的景色，蜜蜂从苹果花中采蜜的调皮样子唤起了经济学家及其经济系学生们的想像力。然而，如此之多人相信这种轻松愉快的寓言是令人震惊的；因为至少在美国，农民和养蜂者之间的合约安排长期以来已成家常便饭。本文调查了华盛顿州养蜂业的定价和合约安排，选择这个州是因为太平洋西北部是世界上最大的苹果种植区之一。

与我们大多数人想像的相反，苹果花很少甚或没有蜜。^[8]但蜜蜂确实为苹果和其他植物提供了有价值的授粉服务，其他许多植物确实有丰富的蜜。所有的情况都表明，观察到的有关采蜜和授粉服务的定价和合约安排与有效率的资源配置是一致的。

一、有关养蜂的一些事实

尽管各种蜂都为植物授粉，但养蜂几乎只限于养蜜蜂。^[9]华盛顿州的养蜂者使用的蜂箱是兰斯特罗思式的 (Langstroth design)，包括一到两个卵房，一个蜂王驱逐板和一到六层的活动架。卵房是一个很大的木制盒子，能够容纳八到十个格子，每个格子有 $9\frac{1}{8} \times 17\frac{5}{8} \times 1\frac{3}{8}$ 英寸大小。每个格子内是蜜蜂做的蜂巢。在蜂巢的六角顶上，蜂王产卵，孵小蜂或育“卵”。这里也是蜜蜂贮存用作食物的花蜜和花

[7] Francis M. Bator, "The Anatomy of Market Failure," *Q. J. Econ.*, 72 (1958), pp. 351, 364 (1958).

[8] 因此，在市场上出现苹果蜜有点不可思议。西北地区的苹果园确实偶尔也出产少量的花蜜，但养蜂者坦率地指出，果园的蒲公英和其他野生植物经常是所谓“苹果蜜”的来源。在其他地方也像纽约一样，据报道，苹果园出产的花蜜稍多一点。例如见 A. I. 及 E. R. Root, *The ABC and XYZ of Bee Culture* (1923), p. 386。对这种不同情况的解释在我看来在于蜂箱放在果园里的时间长短不同：在 Root 时代，蜂箱放在果园里的时间可能比今天更长。

[9] George E. Bohart, "Management of Wild Bees," in U. S. Department of Agriculture, *Beekeeping in the United States* (Ag. Handbook no. 335, 1971), p. 109. [以下凡引用该文均简称为 *Beekeeping*]。例如，最近引进了切叶蜂来为首蓿和三叶草的种子授粉。但这些蜂不产蜜，因此很少养。

粉的地方。蜂蜜通常不是取自卵房，而是取自置于卵房上面的称作活动架的浅盒子。蜂王驱逐板放在活动架和卵房之间，防止卵放到上面部分。^[10]

蜜蜂以及相应的养蜂者是以年为周期开展工作的。大约在3月初，华盛顿的养蜂者要决定是否从加利福尼亚订购更多的蜜蜂，扩大在冬天和初春期间消耗和减少了的蜂群，来为授粉季节做准备。或者他可以决定将蜂箱运到较温暖的地区如俄勒冈和加利福尼亚的农场或牧场来扩大蜂群。蜂群从春天到秋天不断地繁殖，增长迅速。蜂卵在花粉上培养3周左右，之后进入5到6周的蜂群生产时间。工蜂花3周时间打扫和修理卵房，照料幼蜂，然后在剩余的短暂时间里到外面采集花蜜。^[11]

由于蜜蜂长得很快，蜂群的工作“实力”包括卵和工蜂两部分，活动架从初春的5个左右增加到夏末的12个左右。春天是果实授粉的主要季节，养蜂者通常出售一个标准蜂群大致4个活动架的蜜蜂和2到3个活动架的蜂卵作授粉服务。但由于需要空活动架来安置增加的蜂群，故使用有16或20个活动架的两层蜂箱。始于仲夏一直持续到秋初的分群时期是产蜜的高峰期。每个蜂箱的产量随着蜂群的数量而增减。由于蜂蜜产量的极大化要求每个蜂群具有相同数量的蜂，故通常将蜂群重新分类，以为主要的产蜜季节做准备，所以“高峰”时蜂群的数量一般大于春天时的数量。^[12]

当深秋花粉减少时，蜂箱中便没有了产卵，蜜蜂的数量也开始下降。在清闲的冬天，成年蜂比在活动季节活得要长得多，如果蜂箱里留下60磅左右的花蜜，它们就能活过冬天。但在华盛顿州的北部和在加拿大，寒冷的气候使蜜蜂过冬的成本较高，一般的做法是消灭蜜蜂，取走剩下的蜂蜜。这里应该指出，可以捕获蜜蜂，

[10] 详细情况见 Spencer M. Riedel, Jr., "Development of American Beehive," in *Beekeeping* pp. 8—9; A. I. 和 E. R. Root, 同注释 8, 第 440—458 页; Carl Johansen, *Beekeeping* (PNW Bulletin no. 79, rev. edn. March 1970)。

[11] 详细情况见 Carl Johansen, 同上注; F. E. Moeller, "Managing Colonies for High Honey Yields," in *Beekeeping*, p. 23; E. Oertel, "Nectar and Pollen Plants," in *Beekeeping*。

[12] 根据罗伯特·K. 莱塞 (Robert K. Lesser) 1968 年进行的一项调查——该调查系根据华盛顿州 60 个商业性养蜂者中的 30 个样本而作出的，高峰时蜂群的总数比春天蜂群的总数多 14.6%。见罗伯特·K. 莱塞, "An Investigation of the Elements of Income from Beekeeping in the State of Washington", 第 74 页 (未发表的论文, 冈萨加大学工商管理学院, 1969 年)。

可以很容易地用任何一种杀虫剂消灭它们。^[13]因此，执行花蜜产权的成本比经济学家们相信的要低得多。

就我所知，很少有农作物比产蜜作物每年的产量变化更大。这里有几个自然因素在起作用。寒冷的气候和雨水会阻碍蜜蜂的工作；风会改变蜜蜂飞行的方向。而且，植物的花蜜对冷热的作用极为敏感。^[14]蜜最多的植物是薄荷类植物、火烧过的土地上很快长出来的野草和豆科植物如苜蓿和三叶草。尽管（加利福尼亚生长的）橙花花蜜量很丰富，但果树一般花蜜量较少。给水果授粉，尤其是初春给樱桃授粉，实际上会减少蜂蜜产量：由于蜜蜂自己要吃，授粉后蜂箱里的蜜可能比开始时要少。果树蜂蜜产量低的另一个原因，是蜂箱留在果园的时间较短。

当蜜蜂采集花蜜和花粉时，也偶尔进行交叉授粉。第一次世界大战前，并不买卖授粉服务，主要因为小农场有足够多的开花植物和树木吸引野蜂。直到1910年现代果园种植出现以后，由于大面积地、有规划地种植，授粉服务市场开始迅速扩大。^[15]今天，不仅水果生产需要授粉服务，而且豆科植物和蔬菜种子的授粉也需要。证据不容置疑：水果和种子的受精量随着每英亩土地上蜂箱的数量增加而增加；蜜蜂授粉的生产力服从报酬递减；尽管一些养蜂者声称情况相反，但超过了某

[13] 例如，参见 A. I. 和 E. R. Root，同注释 8，第 97—103 页；Eugene Keyarts，“Bee Hunting”，*Gleanings in Bee Culture*，第 329—333 页（1960 年 6 月）；U. S. Department of Agriculture，*Protecting Honey Bees from Pesticides*（Leaflet 544，1972 年）；Carl Johansen，*How to Reduce Poisoning of Bees from Pesticides*（Pamphlet EM 3473 号，华盛顿州立大学农学院，1971 年 5 月）；Philip F. Torchio，“Pesticides”，*Beekeeping*，p. 97。

[14] 见 E. Oertel，同注释 11；C. R. Ribbands，*The Behaviour and Social Life of Honeybees*，第 69—75 页（1953 年）；Roger A. Morse，“Placing Bees in Apple Orchards”，载 *Gleanings in Bee Culture*，第 230—233 页（1960 年 4 月）。由于气候原因，华盛顿并不是美国蜂蜜产量较高的一个州。我从美国农业部得到的资料表明，在过去的年份里（1955—1971 年），按每个蜂群的产量计算，华盛顿在 48 个州中排在第 24 位，蜂群总数排在第 20 位。美国农业部的数据像 Lesser 得到的数据一样，对各种植物的不同蜂蜜产量和授粉需要没有提供任何信息，因此对我们现在的研究几乎没有任何用途。应该指出的是，美国农业部的总产量数据大大低于 Lesser 和我得到的数据。参见 Robert K. Lesser，同注释 12。

[15] M. D. Levin，“Pollination”，in *Beekeeping*，p. 77。

一点，边际生产力甚至可能成为负数。^[16]也有强有力的证据表明，如果蜂箱更策略性地放在整个农场，而不是放在某一个地方，授粉率将得到改善。^[17]一个地区离蜂箱越近，该地区的授粉越有效。尽管每一只蜜蜂只在几平方码的范围内采集花蜜，但一个蜂箱的蜜蜂从整体来看却为一大片地区授粉。^[18]这就产生了一个问题：在完全控制蜜蜂采集行为的成本很高的情况下，如果同样的果园在位置上相互靠近，一个果园雇用蜜蜂来为自己的果园授粉，在某种程度上就使邻居得利。这种复杂情况将在下一节进一步讨论。

在华盛顿州，大约有 60 个养蜂者，每个养蜂者拥有 100 个以上的蜂群；在高蜂季节，华盛顿州的蜂群总数大约为 90000 个。我于 1972 年春进行的调查涉及 9 个养蜂者、总数约 10000 个春季蜂群的样本（其中一个养蜂者专门养殖养蜂房割蜜，在脚注中将单独论述）。表 3.1 列出了我的调查涉及的与蜜蜂有关的植物。第 (3) 栏和第 (4) 栏显示，一些植物（樱桃树）需要授粉服务才结果实，但却不产蜂蜜；一些植物（如薄荷）产蜂蜜却不需要授粉服务；一些植物（如苜蓿）具有相互的性质。注意，当苜蓿类植物只当作饲料用的干草来种植时，并不需要授粉服务，尽管这些植物也产蜜。

用卡车将蜂箱从一个农场运到另一个农场使养蜂者能够在一年内得到多种作物提供授粉服务或采集花蜜。然而，每年每个蜂箱观察到的最大作物数量是 4 种，最

[16] 同上；9th Pollination Conference, Report, *The Indispensable Pollinators* (Ag. Extension Serv., Hot Springs, Ark., October 12—15, 1970); G. E. Bohart, "Insect Pollination of Forage Legumes," *Bee World* 41 (1960), pp. 57—64, 85—97; J. B. Free, "Pollination of Fruit Trees," *Bee World* 41 (1960), pp. 141—151, 169—186; U. S. Department of Agriculture, *Using Honey Bees to Pollinate Crops* (Leaflet 549, 1968); *Get More Fruit with Honey Bee Pollinators* (Pamphlet EM 2922, Washington State University, March 1968); *Protect Berry Pollinating Bees* (Pamphlet EM 3341, Washington State University, February 1970); *Increase Clover Seed Yields with Adequate Pollination* (Pamphlet EM 3444, Washington State University, April 1971); *Honey Bees Increase Cranberry Production* (Pamphlet EM 3468, Washington State University, April 1971).

[17] 例如，参见 Douglas Oldershaw, "The Pollination of High Bush Blueberries," in *The Indispensable Pollinators*, 同注释 16, 第 171—176 页；Roger A. Morse, 同注释 14。

[18] 然而，对于蜜蜂能够飞多远几乎没有一致意见：估计飞行的范围是 1 到 3 英里。关于一般的采集行为参见 M. D. Levin, 同注释 15, 第 79 页；O. W. Park, "Activities of Honeybees," in Roy A. Grout (ed.) (1946) *The Hive and the Honeybee*, pp. 125, 149—206; C. R. Ribbands, 同注释 14。

小的是 2 种，我的估计是一个蜂箱每年平均只有 2.2 种作物。更频繁的轮换不仅要花费更大的移动成本和校准蜂箱的成本，而且还会减少每种作物的蜜产量。在华盛顿州的南部，相对温暖的气候使工作季节开始较早，养蜂者通常在初春就开始为樱桃或杏树（加利福尼亚）授粉。在春末，当苹果和软性水果（和一些晚熟樱桃）开始开花时，蜂箱可能会、也可能不会移到北方。^[19]

在春天开花季节，为实际授粉而出租的时间不过一个星期。但随后在果树授粉结束以后和夏天果树开花以前之间的二个月里，蜂箱几乎没有其他用途。由于这一时间比养蜂者为含蜜作物检查和校准蜂箱所需要的时间长得多，故养蜂者一般不忙着将蜂箱移走，而是让它们留在果园里，不收取额外的费用，除非农民打算喷杀虫剂。因此，表 3.1 中第 5 栏列出的适合各种植物的季节可能与蜂箱出租的时间不一致。含蜜作物出租的时间一般要长一些，因为采集花蜜要花较多的时间。

表 3.1 中的第 6 栏表明蜂箱放置的各种密集度。每英亩蜂箱的数量取决于要服务的面积大小、种植的密集度，在给果树授粉的情况下，还取决于果园的树龄。给果树授粉，蜂箱要分散在整个农场，老果园一般蜂箱放置密集度较高，因为树木不是有计划地分布，不好交叉授粉。最常见的做法是每英亩一个蜂箱和每两英亩一个蜂箱。有趣且容易理解的是，农民对授粉的需求大大少于昆虫学家建议的数量；^[20]两者都对收益极大化感兴趣，但对农民来说，这种极大化服从于蜂箱租借的约束条件。当蜜蜂只用来生产蜂蜜时，蜂箱就一起放在一个地方，称为养蜂场，以方便管理。^[21]下一节将讨论，豆科植物是否需要授粉对蜂箱密度变化所产生的影响。

在我们转而分析养蜂者和农民的定价与合约行为之前，我必须指出，支持养蜂业的两个政府计划并没有成为调查期间重要的约束条件。蜂蜜价格支持计划始于 1949 年，内容是商品赊欠公司用支持价格收购蜂蜜。^[22]但在我调查期间内，支持价格比市场价格低 20% 左右。^[23]《1976 年农业法》第 804 款于 1971 年生效，旨在补

[19] 根据当地养蜂者的做法，我们用“软性水果”一词指桃子、梨子和杏，它们一般与苹果长在同一地区，并且经常长在同一果园（按标准用法，该词只指各种浆果植物）。

[20] 参见注释 16。

[21] 例如，参见 W. P. Nye, “Honey Price Support Program,” in *Beekeeping*, p. 17。

[22] Harry A. Sullivan, “Honey Price Support Program,” in *Beekeeping*, p. 136。

偿养蜂者由于喷洒杀虫剂而造成的一切损失，这一条款养蜂者基本上没有理睬，因为养蜂者很难真正向联邦政府提出实际要求。^[24]

表 3.1 与蜜蜂有关的植物调查 (华盛顿州, 1971 年)

(1) 植物	(2) 养蜂者人数	(3) 提供授粉服务	(4) 预期的剩余蜂蜜	(5) 大致季节	(6) 每英亩蜂箱数量
水果和坚果类					
水果及软性水果 ^a	7	是	无	4 月中—5 月中	0.4—2
乌饭树 (及槭树)	1	是	有	5 月	2
樱桃 (早熟)	1	是	无	3 月—4 月初	0.5—2
樱桃	2	是	无	4 月	0.5—2
越橘	2	是	微不足道	6 月	1.5
扁桃 (加利福尼亚)	2	是	无	2—3 月	2
豆科类					
苜蓿	5	是和否 ^c	有	6 月—9 月	0.3—3
红三叶草	4	是和否	有	6 月—9 月	0.5—5
甜三叶草	1	否 ^d	有	6 月—9 月	0.5—1
牧草 ^b	4	否	有	5 月末—9 月	0.3—1
其他植物					
卷心菜	1	是	有	4 月初—5 月	1
火烧后长出的牧草	2	否	有	7 月—9 月	无
薄荷	3	否	有	7 月—9 月	0.4—1

a. 软性水果包括桃子、梨子和杏。

b. 牧草包括各种植物，主要是豆科类和其他野花类，如蒲公英。

c. 如果要收种子，就要为苜蓿类植物提供授粉服务；如果只用作干草，蜂箱就用来采蜜。

d. 甜三叶草可能也需要授粉服务，但本次调查并没有包括这种情况。

[23] 从 1970 到 1972 年，支持价格接近每磅 11.5 美分，而市场批发价格是每磅 14 分以上。在 1950 到 1965 年间，商品除欠公司有 7 年没有收购蜂蜜，有 2 年收购的数量微不足道。见 Harry A. Sullivan, 同上注, 第 137 页。

[24] 见 7U. S. C. 第 135 款 b, 注 (1970 年); Pub. L. 第 91—524 页第 804 款。我的判断系根据《农业法》制定后养蜂者的行为 (见下一节) 和我手头所有的复杂的申请表。1972 年 4 月, 养蜂者协会仍在为简化申请条件而进行游说。

二、观察到的定价和合约行为

要找到表明花蜜和授粉服务在市场上交易的真凭实据是容易的：在一些城市，人们只要翻一下电话簿的黄页就够了。但价格本身存在并不意味着资源的有效配置。因此，必须证明市场在决定蜜蜂、花蜜和花粉这类资源使用中的效力，这些资源被公认为性质难以捉摸，价值相对不大。我这样做时，并不想估算出一对对标准的边际值，据说有效率的市场会使这些边际值相等：这个任务必须留给那些相信政府能够无成本地和精确地进行这种估计以实施“理想的”税收—补贴计划的人去完成。相反，我在下面根据边际相等原理作出了一个分析。当观察到的定价和合约行为不能否定从该分析中得出的含义时，我们就得出下列结论：(1) 观察到的行为得到了解释；(2) 这些现象与有效率的资源配置相一致。

1. 分析

养蜂者从提供授粉服务的同一个农场采蜜这种相互受益的情形提出了一个有趣的理论上的谜。传统上对这种情形的分析依赖于几个相互依存的生产函数，我认为，这种分析过于复杂了。^[25]这里使用的方法只是把授粉服务和蜂蜜产量当作是蜂箱生产的连带产品的两个组成部分。就是说，养蜂者将蜂箱放在农场而得到的每个蜂箱的租金价格可以用蜂蜜、货币收费或两者的组合来支付。货币收费或蜂蜜产量都可以为正数，也可以为负数，但其总和衡量了蜂箱的租值。

图 3.1 说明了答案。我们假定，蜂箱总是有计划地放在各个地方。在图 3.1 (a) 中，曲线 $(\partial N/\partial h)_a$ 描述了农业资产保持不变时，在蜜蜂只采蜜的农场里的边

[25] 在 J. E. Meade, "External Economies and Diseconomies in a Competitive Situation" 的第 58 页，这个问题是根据两个相互独立的函数提出来的： $x_1 = H_1(I_1, C_1, x_2)$ 和 $x_2 = H_2(I_2, C_2, x_1)$ 。我发现 Meade 的分析很难理解。在另一处，奥托·A·戴维斯 (Otto A. Davis) 和安德鲁·温斯顿 (Andrew Whinston) 用函数 $C_1 = C_1(q_1, q_2)$ 和 $C_2 = C_2(q_1, q_2)$ 来论述某些“外部性”。但是，不清楚的是这些作者是否知道蜜蜂的例子。见奥托·A·戴维斯和安德鲁·温斯顿, "Externalities, Welfare, and Theory of Games," *J. Pol. Econ.* 70 (1962), p. 241.

际花蜜产品价值（如只有火烧后很快长出的野草、薄荷和只作干草的苜蓿的农场）。在市场决定的每个蜂箱租金价格为 OA 时，约束条件下的财富极大化意味着使用的蜂箱数为 OQ' 。在这种情况下，养蜂者只得到蜂蜜，将付给农民养蜂场租金，租金额等于 ABC 的面积（或每个蜂箱为 DB ）。另一方面，曲线 $(\partial P/\partial h)_b$ 描述了蜂箱只用来授粉的农场（如樱桃或苹果园）边际授粉产品价值。这里使用的蜂箱数是 OQ ，这也是财富极大化的结果。在蜂蜜产量为零的情况下，每个蜂箱授粉的货币费用也是 OA ，果园的租金由面积 AGH 代表。

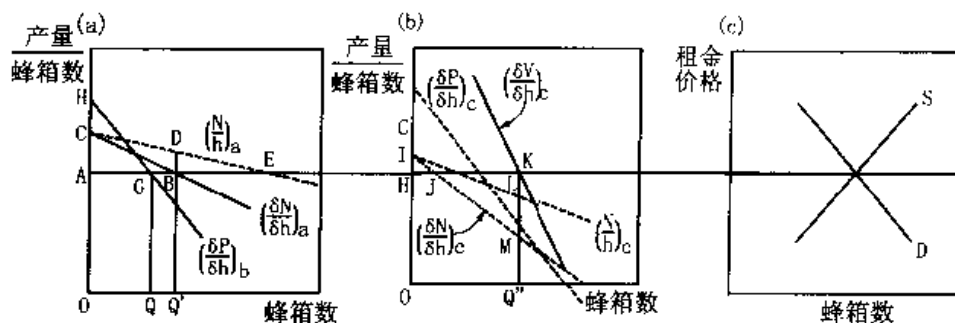


图 3.1 蜂箱的供给与需求

现在我们来看图 3.1(b) 中的连带产品情况，这里，蜂箱既用来授粉，也用来采蜜（如苜蓿类植物的种植）。曲线 $(\partial P/\partial h)_c$ 和 $(\partial N/\partial h)_c$ 分别代表边际授粉产品价值和边际花蜜产品价值。它们的纵向加总，即实线 $(\partial V/\partial h)_c$ ，是总边际价值。财富极大化意味着使用的蜂箱数为 OQ'' ，在这一点，每个蜂箱的租金价格等于总边际价值。如图所示，面积 HJ 小于 JKM 。这意味着，平均花蜜产品价值 $(N/h)_c$ 一定在 K 点的下方通过，这里是在 L 点通过。在这种情况下，每个蜂箱的租金价格 KQ'' 将由蜂蜜产量 LQ'' 和授粉费 KL 组成。当然，对这种连带产品情况来说，可以构造一种 $(N/h)_c$ 通过 K 点上方的状况，由此产生蜜蜂场租金。也可以构造另一种状况，让使用的蜂箱数在花蜜或授粉中得到零或负边际生产率。换言之，连带产品的一部分具有零或负的边际生产率与有效率的资源配置是一致的。

在公开竞争的条件下，上述每种情况都有大量的潜在参与者。市场的总边际价值曲线，或蜂箱的市场需求是图 3.1(a) 和 3.1(b) 中许多实线的横向加总。同样，蜂箱的市场供给曲线是所有实际和潜在养蜂者生产和照料蜂箱边际成本的横向加

总。两条市场曲线如图 3.1(c)所示。^[26]假定核对出价和还价或在所有实际与潜在参与者之间形成租金合约没有成本，则蜂箱单价 OA 就由市场来决定。帕累托条件得到满足：每个蜂箱的边际产品价值在每个农场都相等，并等于租金价格和生产该蜂箱的边际机会成本。

2. 含义的检验

在推导和检验上述分析一些含义之前，我们必须指出手头资料的局限性。由于不打算估计边际值或边际产品的弹性，我们将试图用一些观察到的平均值证实边际等式。这些平均值包括养蜂场租金、授粉费、每个蜂箱的蜂蜜产量及蜂蜜的批发价格。我们也掌握了不同农场使用的蜂箱数目资料和一些其他数字资料。但是，必须说明一下我选择的关于每个蜂箱的蜂蜜产量资料。无法控制的自然现象常常使年与年之间，甚至农场和农场之间的蜂蜜产量大幅度波动，这就使运用具体某一年或几年的实际观察到的产量资料不适合于我们的目的。例如，以产量特别低的 1971 年为例，该年每个蜂箱的产量在许多情况下只有正常年份的三分之一。这种意外的损失与决策无关（尽管与预期方差是有关的），也不能归结为市场“失灵”。由于缺乏足够多的资料来计算每个蜂箱从各种植物采集的蜂蜜，我求助于养蜂者报告的预期产量。幸好他们对可比条件下产量的估计显示出显著的一致性。表 3.2 揭示了定价结构的总体情况。由于蜂箱在不同的季节有不同的租金值，我们把时间分为三个生产性季节：初春、春末和产蜜季节（夏到秋）。尽管卵房里可能存有花蜜，蜂卵的数量可能增加，但不能指望在初春季节有剩余的蜂蜜。在这一季节，华盛顿州的大多数养蜂者都是空闲无事，授粉只限于杏树，在华盛顿州的南部授粉只限于樱桃。蜂箱的租金值在春末（4 到 6 月）的主要授粉季节最高，次高的是主要产蜜季节，最低的是初春（3 月）。

表 3.2 中列出的授粉费系根据 1971 年的资料，从 1970 年到 1972 年它们大致保持不变。但蜂蜜的批发价格系根据 1970 年和 1971 年初的数据，因为 1971 年全

[26] 推导这些曲线通常要用更多的变量，但就我们现在的目的来说，考虑它们没有什么用处。

国意外低的蜂蜜产量导致价格急剧上升（从1971年4月的每磅14美分上升到1972年3月的每磅32美分）。养蜂场租金大都是以精制蜜和瓶装蜜来支付，故根据1970年的蜂蜜零售价格换算成货币值。为了与授粉费一致，养蜂场租金按每个蜂箱计算，尽管后一种合约中并没有规定蜂箱数。

从我们的分析中得到以下检验含义：

(1) 我们的第一个含义是，在同一季节和就相同规模的蜂群来说，不论蜂箱是用来授粉，还是用来生产蜂蜜或者是既授粉又生产蜂蜜，每个蜂箱从不同农民得到的租价或不同的养蜂者得到的租价大致相同。“大致相同”并不是指不同养蜂者之间蜂箱租金没有变化，而是指(a)发生的任何差异从统计上来说并不比市场上其他大多数商品大，(b)授粉费（蜂箱的货币租费）和预期的蜂蜜产量（蜂箱的实物租费）之间呈负相关。

表 3.2 与蜜蜂有关的植物的定价体制和预期的蜂蜜产量
(华盛顿州, 1970—1971 年)

季节	植物	预期剩余蜂蜜 (每个蜂箱的磅数)	每磅蜜价 (批发, 1970 年)	授粉费 (值域, 1971 年)	每个蜂箱的大致养蜂场租金 (值域, 1970—1971 年)
初春	扁桃 (加州)	0	—	5—8 美元	0
	樱桃	0	—	6—8 美元	0
	苹果及软性水果	0	—	9—10 美元	0
春末 (主要授粉季节)	乌饭树 (及槭树)	40	14 美分	5 美元	0
	卷心菜	15	13 美分	8 美元	0
	樱桃	0	—	9—10 美元	0
	越橘	5	13 美分	9 美元	0
	苜蓿	60	14.5 美分	0	13—16 美分
夏天和初秋 (主要产蜜季节)	苜蓿 (授粉)	25—35	14.5 美分	3—5 美元	0
	火烧后长出的野草	60	14.5 美分	0	25—63 美分
	薄荷	70—75	11 美分	0	15—65 美分
	牧草	60	14 美分	0	15—65 美分
	红三叶草	60	14 美分	0	65 美分
	红三叶草 (授粉)	0—35	14 美分	3—6 美元	0
	甜三叶草	60	14 美分	0	20—25 美分

初春季节的资料并不适合于检验这一含义，因为在这期间蜂群的规模、蜂卵和未提取的花蜜的增长，以及养蜂者为提供蜂箱而行走的距离等变化极大。^[27]由于没有足够的资料在计算每个蜂箱的租价时对这些变化进行适当的调整，故我们着重于春季和夏季的资料。

在签订授粉服务的合约时，养蜂者对数量较多的蜂箱和不太复杂的蜂箱放置提供折扣。例如，在能得到详细记录的四个养蜂者中，每一个人服务 10 到 14 个苹果和软性水果农场；其蜂箱在主要授粉季节的平均租金为 9.2 到 9.68 美元，其方差系数从 0.025 到 0.053。^[28]要减轻折扣对价格产生的影响，我们对上述四个养蜂者使用平均租金，对没有保存记录的养蜂者使用报告的平均数。因此，我们的资料包括每个养蜂者的平均蜂箱租金、每种不同植物的平均蜂箱租金和（对夏季来说）同种植物预期不同的蜂蜜产量等各种观察资料。后一种分类是必不可少的，因为蜂蜜产量的预期变化很大，这取决于苜蓿这种植物是不是需要粉。

在给苹果（包括软性水果）和樱桃（总共 9 个观察数据）授粉的养蜂者中间，平均蜂箱租金的方差系数是 0.035。这些观察资料中的预期蜂蜜产量是零。当我们把计算扩大到包括越橘、乌饭树和卷心菜（总共 13 个观察数据）时，在预期蜂蜜产量换算成货币值，再加上授粉费后，方差系数是 0.042。我们可以把我们的方差系数同乔治·J. 斯蒂格勒引用的方差系数进行有意义的比较：^[29]汽车价格（0.017），无烟煤价格（0.068）。

检验我们的含义的另一个和更有启发性的方法是通过下列关系式：

$$X_0 = X_1 + X_2, \quad (1)$$

这里 X_0 是每个蜂箱的总租金， X_1 是货币租金， X_2 是预期的花蜜租金。在主要

[27] 例如，在给杏授粉时，一层蜂箱收取 5 美元，两层收取 6 到 8 美元。一方面，华盛顿州养蜂者必须移到加利福尼亚才能得到在本地给早熟樱桃授粉得到的相同收入。但另一方面，同给樱桃授粉相比，给杏授粉时蜂卵增加得较多；而且，给杏授粉时卵房中未提取的花蜜增长很快，但给早熟的樱桃授粉时这一项可能是净损失。

[28] 对这四个养蜂者行为的差异进行分析表明，他们在苹果和软性水果授粉中的平均租金没有显著不同。但他们平均的方差系数 0.018 低于从量数据中计算的系数。这仅仅表明这四个提供了详细记录的人相互之间变化很小。

[29] George J. Stigler, "The Economics of Information" *J. Pol. Econ.* 69 (1961), p. 213.

的授粉季节， X_1 在所有的观察资料中都是正数，但在夏天的产蜜季节， X_1 （即支付的养蜂场租金）一般为负值。正如前面提到的， X_2 可以为正，也可以为负，但在春末和夏季，一般为零或正值。在主要的授粉季节，等式（1）的平均值是 9.65 美元 = 9.02 美元 + 0.64 美元。*

X_0 的方差可以分解为：

$$\sigma^2 X_0 = \sigma^2 X_1 + \sigma^2 X_2 + 2\text{Cov}(X_1, X_2), \quad (2)$$

对春末的总共 13 个观察数据来说，相应的值是

$$0.166 - 1.620 + 2.317 - 3.771。$$

X_1 的变化几乎完全可以用 X_1 的 X_2 的变化来解释，这由负值很大的协方差项反映出来。 X_1 和 X_2 之间的相关系数为 -0.973。

转而来看夏天的产蜜季节，我们共有 23 个观察数据，包括薄荷（3），火烧后长出的野草（2），牧草（4），甜三叶草（1），红三叶草（6）和苜蓿（7）。等式（1）的平均值是 8.07 美元 = 1.30 美元 + 6.77 美元。等式（2）的相应值是

$$0.806 = 5.414 + 6.182 - 10.791。$$

这里， X_1 大多数变化与 X_2 的变化也呈负相关。 x_0 的剩余方差（方差系数为 0.111）在这里大于主要的授粉季节。这可以作如下解释：首先，高风险与预期的蜂蜜产量联系在一起，养蜂者看来愿意接受较低但更确定的收入。由于 x_1 比 x_2 更确定，养蜂者看来愿意在 x_1 与 x_2 之比率较高的情况下接受较低的 x_0 ，^[30] 这个比率的变化在夏天要大于春天。同理，由于薄荷在华盛顿州的所有作物中预期蜂蜜产量的方差最小，故他们对薄荷愿意接受的 x_2 的预期平均数低于其他蜂蜜作物。^[31] 造

* 似应为 9.66 美元，原文如此。——译者注

[30] 这种说法只是从同养蜂者的偶然谈话中得到的；这里并不打算寻找任何反驳的证据。

[31] 不太确切的证据表明，得自薄荷的蜂箱租金（以蜂蜜形式支付）比得自其他产蜜植物的要低 40% 左右。尽管现有的资料不够我们计算年与年之间不同植物蜂蜜产量的变化情况，但养蜂者回忆的产量波动范围却大于大多数农作物。

由于薄荷蜜有一股人们不喜欢的强烈气味，故在零售市场上看不到，薄荷蜜或者卖给面包店，或者在冬天作蜜蜂的食物。很容易理解的是，葱属植物蜜具有的特点是比其他所有蜜都便宜得多。一般卖价最高的是橙花蜜，这种蜜的批发价格每磅要高 1 到 2 分。位于这两个极端之间的不同种类的蜜价值大致一样，故更多的是根据透明程度而不是味道来分等级。

成 x_0 的方差较大的第二个较为重要的因素是，要付给养蜂者额外的费用，以承担为作物（尤其是红三叶草）授粉而冒的风险，因为邻近农场使用杀虫剂可能会使蜜蜂遭受损失。由于我们的资料不足以对这些因素作出调整，故造成的扭曲一定会继续存在。即便如此，根据资料计算的 x_1 和 x_2 之间的相关系数仍是 -0.933 。

(2) 前面的证据证明，不同养蜂者用于不同用途的蜂箱租价处于一条大致的水平线上。但这并没有证明这些价格等于边际生产率。例如，在图 3.1 中，蜂箱的使用可能在 E 点上，而不是在 G、B 或 K 这类点上。现在我们来查看关于价格的边际生产率趋于相等的一些可检验含义。

一个明显的含义是，如果使用蜂箱不提供任何有价值的授粉服务，那么，养蜂场租金将总是存在。在我能得到的全部证据中，没有一个观察数据与此相反，^[32] 这意味着在图 3.1a 中，蜂箱的使用在 E 点的左边。这里应该指出的是，即使在不存在授粉需求的情况下，当蜜蜂从苜蓿植物采集花蜜时，也还是提供了一些授粉服务，但不应把这视为一种服务，除非要收获种子。

从蜂箱只用作采蜜或连带进行授粉服务的农场中能够得到一些不太明显的含义。当我们讨论图 3.1b 中所描绘的相互受益的情况时，我们曾指出，不是支付养蜂场租金就是支付授粉费。进行简单的处理以后，我们可以得到下列明显的含义：

(a) 如果在连带产品的情况下支付养蜂场租金，且如果边际授粉产品为正数，则每英亩土地上使用的蜂箱数量必然大于在同一农场或类似农场蜜蜂只用于采蜜时作用的蜂箱数量。

[32] 一个专门从事养蜂场割蜜的人报告说，当他把蜂箱放在有槭树的农场时，只要蜂卵数量和未榨以前的花蜜可望大大增加，即使不指望有剩余的蜜，他也要付养蜂场租金。这个养蜂者不在我们的第一个含义检验之内，因为他不从事授粉，且其蜂群具有更多的蜜蜂。

养蜂场割蜜比一般的蜜贵，因为与蜂蜜在一起的蜂蜡是每磅蜜价的 3 倍。只榨最上等的蜜（非常透明的）。这一观察现象包含在需求定律中，因为在养蜂场最上等的蜜存在时，一般的蜂蜜就变得相对便宜。同一定律也意味着，该养蜂者选择放弃授粉合约是为了得到更高的蜂蜜收益（见含义检验 2 中的证据）。即使在主要授粉季节，几乎不能指望有任何蜂蜜时，他也宁愿将蜂箱放在此用作授粉时将更大地增加蜜蜂数量的农场。对需求定律一些类似含义的有关讨论请见阿曼·A. 阿尔钦 (Armen A. Alchian) 和威廉·R. 艾伦 (William R. Allen), *Exchange and Production: Theory in Use* (1969), pp. 78—79。这里接受这些含义，尽管已受到约翰·P. 古尔德 (John P. Gould) 和乔尔·西格尔 (Joel Segall) 的批评，见其著作，“The Substitution Effects of Transportation Costs,” *J. Pol. Econ.* 77 (1969), p. 130。

(b) 如果在连带产品的情况下支付授粉费，每英亩土地上使用的蜂箱数量必然大于在同一农场或类似农场蜜蜂只用于采蜜时使用的蜂箱数量。

这两个含义表明趋向 K 点 (图 3.1b)，但我们却没有足够的关于边际授粉产品的资料来检验上述含义 (a)。但是，由于在每一个涉及到授粉和采蜜的观察资料中都支付授粉费，故只有含义 (b) 才切合于我们的目的。

从红三叶草和苜蓿农场得到的证据有利地证实了这一含义。蜜蜂既用来授粉又用来采蜜时的蜂箱使用密集度至少为蜜蜂只用来采蜜时的 2 倍。蜂箱密集度的这种提高通常导致单位蜂箱预期蜂蜜产量的急剧下降。在一般情况下，在苜蓿类植物农场提供授粉服务的蜂箱密集度大约是只用作采蜜时的 2.5 倍，每个蜂箱的预期蜂蜜产量减少 50%。这表明蜂箱的边际花蜜产品接近于零，并可能是负数。在一个极端场合，据报在红三叶草农场提供授粉服务的蜂箱密集度是只用作采蜜时的 7 到 8 倍；由于预期的蜂蜜产量下降到零，蜂箱的边际花蜜产品显然是负数！但正如前面提到的，在连带产品的一部分中，零或负的边际产品与资源的有效配置是一致的。

(3) 我们还要证明，蜂箱的租价大致等于其边际保有成本。由于缺乏边际成本资料，我们将证明价格接近于平均成本，正如竞争时的情况一样。我们将根据一些总体考虑进行比较。一个春季蜂群在正常利用率下，截至 1970—1971 年，预期年收入约 19 美元。这包括得自一种授粉作物、一种含蜜作物和偶尔另一种作物（对某些蜂箱来说）的租金，以及少量蜂蜡销售收入。^[33] 运送蜂箱，以及找到使用蜂箱的农民并与其签约等的成本估计每年总共为 9 美元左右。^[34] 这个数字是用以下方法计算出来的。一些养蜂者按照分成合约将他们的一些蜂箱出租给其他养蜂者；出租人得到承租人从农民那里得到的货币收入或实物收入的 50%—55%。由于出租人本可以自己签约为农民服务并得到 19 美元的全部收入，他选择少得 45%—50% 这一事实表明 9 美元一定接近于这种成本。保有一只蜂箱而放弃的利息大约每年为 3

[33] 在 Lesser 的调查 (见注释 12) 中，1967 年一个春季蜂群实际平均年收入估计是 14.71 美元，该年的实际蜂蜜产量略高于我们预期的蜂蜜产量。但在 1967 年，蜂蜜的价格比 1970 年大致低 16%；由于近几年授粉费有所提高和调查的养蜂者不同，Lesser 对每个蜂箱授粉收入的估计比我的估计低大约 37%。根据 Lesser 的估计，蜂蜡构成了养蜂者总收入的 4.4%。

[34] 运送成本包括劳动、卡车和其他搬运蜂箱的设备。一只完整的蜂箱 (具有几层) 在一年的不同时间重量不同，一般在 80 至 250 磅之间。

美元。^[35]在初春更新一个蜂群的成本大致是 4.5 美元，这是加大蜜蜂群的标准价格。^[36]这就剩下大约 2.5 美元弥补蜂箱价值的折旧成本、检查和校准蜂箱的劳动成本、冬天养蜂的场地成本以及榨蜜使用的设备成本。

3. 合约安排的特征

养蜂者和农民之间的合约安排可以是口头的，也可以是书面的。我手头有两种书面合约。一份是由养蜂者协会正式打印的；另一份是为特定养蜂者设计的，上面有些打印好的标题，条款处是一些空白要亲自填写。^[37]有时第三方需要合约的文本作证明资料（如在养蜂者申请商业贷款时），除这种情况，书面合约主要用作双方之间的最初安排；其他情况下都进行口头协议。尽管书面合约在法庭上更容易执行，但还是有一些法律以外的限制条件：信息会在紧密结合的养蜂者和农民协会中很快传播，^[38]市场会惩罚所有那些不信守合约的人，故口头合约也很少毁约。

授粉合约通常包括关于蜂群数量和蜜蜂数量、每个蜂箱的租费、提供和移走蜂箱的时间、保护蜜蜂不受杀虫剂伤害及蜂箱放置方法等条款。养蜂场出租合约在两个主要方面不同于授粉合约。可以预料到，一是养蜂场租金的数额很少取决于蜂群的数量，因为农民只对得到最高出价者出的租金感兴趣；二是养蜂场租金的数额并不一定是固定的。租金大都以蜂蜜支付，会随着当前蜂蜜产量或前一年的蜂蜜产量而变化。^[39]

[35] 一个用过但状态良好的完整蜂箱可卖 35 美元左右。养蜂者的借贷利率大致是 8%。

[36] 卵房里剩下来未取出的花蜜是主要的过冬成本，这些花蜜并不算作收入的一部分，因此也不算入成本报告一部分。

[37] 一些养蜂者只使用明信片。下面报告的一般的合约详情类似于格兰特·D. 莫尔斯 (Grant D. Morse) 简单提到的那些，见“*How about Pollination*”，载 *Gleanings in Bee Culture* 第 73—78 页 (1970 年 2 月)。

[38] 在我同养蜂者交谈期间，我对他们相互之间的了解留下了深刻的印象，他们彼此了解拥有的蜂箱数量、服务的农场的性质及得到的租金这类细节。

[39] 我们可以把这种行为归结为风险规避，但养蜂场合约并不十分成合约。相反，它们像具有我称为“例外条款”的固定租合约。关于“例外条款”和分成合约条款的讨论见我的《佃农理论》(*The Theory of Share Tenancy*) 第 2 章及第 4 章。我得到的一个印象是，养蜂场租金在华盛顿牵涉到的价值很低，不值得精心地形成和执行养蜂场合约。在进一步调查了这些合约之后，我推荐了具有较高蜂蜜收益的一些州。

一般说来，养蜂者和农民之间的合约安排与其他出租合约并没有很大的不同。但是，由于一些复杂因素而造成的一些特殊安排值得注意。首先，由于蜜蜂的采集行为具有特殊性，租蜜蜂的农民可能有利于其邻居。第二，一个农民使用杀虫剂可能给邻近农场蜜蜂造成损害。第三，含蜜量丰富的火烧后长出的野草野生在森林里。让我们依次讨论这三点。

果园的习惯

正如前面提到的，如果一些类似的农场在位置上相互毗邻，一个人租蜜蜂为自己果园授粉在某种程度上会有利于邻居。当然，较策略地放置蜂箱会减少蜜蜂出界。但在对行为没有任何社会约束的情况下，每个农民都会利用确实发生的出界，自己只租较少的蜂箱。当然，一个地区的所有农民之间可以进行合约安排，集体决定每个人租用的蜂箱数量，但实际上没有这样做。

养蜂者和农民承认其中存在的复杂性，但他们很快指出，果园的社会规则或习惯代替了明确的合约：在授粉期间，果园的所有者或者自己养蜂，或者在每块土地上租用与邻近同类果园一样多的蜂箱。据说，不能遵守这一点的人被认为是“坏邻居”，其他果园的所有者将会给他造成大量的不便。^[40]蜂箱使用密度相互对等这种习惯还包括性质相同的礼物交换，这类做法需要的交易成本显然比明确订约下导致的交易成本要低一些，因为若明确订约，农民必须协商，对蜜蜂的出蜜量相互进行货币支付。^[41]

喷洒杀虫剂的情况

一开始，我们就必须记住。使运用杀虫剂造成的蜜蜂损失最小化并不必然与有效率的资源配置是一致的。恰当的考虑是使用杀虫剂的收益在总量和边际上是否大

[40] 口头或默示合约与习惯之间的区别并不总是清楚的，在某些地区一般的做法是每个农民让他的邻居知道他雇用了多少个蜂箱。也许没有法庭来执行实际上很不正规的协议是农民否认他们之间存在任何决定蜂箱雇用合约的原因。

[41] 因为在报酬足够高的情况下，做“坏邻居”的不好名声会被忍受，所以明签约的可能性会随着蜂箱租值的增加而增加。或者在这同时，若蜂箱的租价足够高，果园的平均规模可能通过完全购买而扩大；或果园的形状可能被改变，以适合于蜜蜂的采集行为。根据定义，只要收益一定，就会选择成本最小的安排。一些养蜂者说，存在一些特殊情况，蜜蜂的采集行为促成了单方面的送礼，但这些情况并没有包括在现在的调查中。即使在这些稀有的情况下，缺乏合约和缺乏习惯约束也都不会导致不同的资源配置，见我的《个人之间的效应和合约需求理论》(*The Theory of Inter-Individual Effects and the Demand for Contracts*) (华盛顿大学经济研究所)。

于有关的蜜蜂损失。只要签订合约的成本允许，农民和养蜂者将寻求合作安排，使运用杀虫剂的预期边际收益等于预期边际蜜蜂损失的价值。但在缺乏这些安排时，使用杀虫剂的总收益仍可能大于有关的损失；对蜜蜂造成的预期损失越大，合作安排的收益将越大。^[42]

在签订授粉合约时，农民通常会同意在给作物喷洒杀虫剂前通知养蜂者，但这个保证并不能保护蜜蜂免受邻近农场使用杀虫剂的损害。在以果园为主、授粉时间大致相同的地区，诸如苹果种植区，有这种协议就够了，因为没有农民会在授粉期间使用杀虫剂。但在毗邻农场需要蜜蜂在不同时间授粉或完全不需要授粉的地区，对养蜂者没有任何义务的农民可能会在自己的田里喷洒杀虫剂，而对其他农场租借的蜜蜂造成损害。在这种情况下，只有大面积的合作才能避免蜜蜂损失。我们在越橘而不是红三叶草的授粉中发现了这种安排。

西雅图附近通常可看到成片的越橘农场，花刚开过就喷洒杀虫剂，毗邻农场之间开花日期相差长达一到两周。尽管每个越橘种植者都同意将蜜蜂从农场移走之前不喷洒杀虫剂，但这却不能保护可能留在毗邻农场里的蜜。因此，养蜂者自己之进一步协议在同一日期移走所有的蜂箱，这样就保证了所有的蜜蜂都受到保护。

红三叶草的情况则与此不同。由于这种植物经常长在邻近农场不需要授粉的地区，据报道杀虫剂的风险很高，养蜂者需要每个蜂箱另加1到2美元以承担风险。但就像越橘授粉期间养蜂者之间相互合作一样，种植红三叶草的农民也能够向邻居进行安排。既然邻近的农民有使用杀虫剂的法定权利，种植红三叶草的农民就愿意付给邻近的农民不超过养蜂者风险金的数额，只要他们在授粉期间不喷洒杀虫剂。尽管没有看到这种安排，但达成协议的成本看来不会高于越橘情况下付出的成本。在得到经验证明以前，我们必须指出，使用杀虫剂的收益大于有关的成本。当一个需要授粉的农场位于在同一时间需要喷洒杀虫剂的大量农场中间时，情况尤其是这样。

火烧后长出的野草的情况。

我手头有两种关于火烧后长出的野草的养蜂场合约，这种含蜜的植物野生在森林里。第一份是养蜂者和私人牧场所有者 Weyerhaeuser 公司之间签订的；第二份是

[42] 更详细的讨论参见我的《个人之间的效应和合约需求理论》。

养蜂者和西雅图市水政部之间签订的。二者之间有两个区别需要注意。一是两份合约都规定每个蜂箱收 25 美分，但 Weyerhaeuser 要求最低收费为 100 美元，而水政部要求最低收费为 25 美元。在生产野草蜜的养蜂场中，养蜂者使用的蜂箱数量多于 100，少于 400。因而，在 Weyerhaeuser 的情况下，养蜂场租金就与蜂箱的数量无关，而在水政部的情况下则与蜂箱的数量有关。水政部收取的租金“定价过低”意味着存在某种排队现象，但在养蜂场合约中纳入第二个独特的因素，即没有一个养蜂者被授予采集特定地区野草花蜜的专有权。其中的含义是，养蜂者之间的竞争将降低单位蜂箱的蜂蜜产量，直到养蜂场租金不超过 25 美分为止；虽然养蜂者不排斥进入者，但各方确实会寻找一个彼此划分整个地区的方法，避免蜂箱乱放一通。最后，火烧后长出的野草也野生在国家森林里，对这种情况我手头没有合约。我的资料是，养蜂场租金按蜂箱来计算，取决于养蜂者之间的竞争性叫价，据报，授予中标者在某一特定地区采蜜的专有权的租金大致在 25 美分至 63 美分之间。

三、结论

凯恩斯曾说过决策者的狂热是从经济学家的理论中提取出来的，不管这见解是对是错，一些经济学家的政策含义显然是从寓言中提取出来的。为了要推行政府干预，他们没有仔细调查，就提出了“市场失灵”的概念。一些人完全无视市场运作对解决环境退化问题的可能性，以 E. J. 米香的说法为证：

关于土地和水方面，产权的扩大可以有效地将其他情况下仍会存在的外部性内在化。但由产权市场来保护居民不受污物、烟尘、臭气、噪音、挡住视线等等这类普遍的环境破坏所产生的影响则是遥不可及的。^[43]

[43] E. J. Mishan, "A Reply to Professor Worcester," *J. Econ. Lit.* 10 (1972), pp. 59, 62. 对米香教授说法的直接驳斥是，我请读者注意一个实例：约翰·麦吉 (John McGee) 教授刚买了一幢房子，该房子与邻居的房子中间相隔一块。以前的房主保证这块地仍然空着，他（知道第三方打算买这块地并在上面建房子后）与邻居协商共同购买了这块地，以保护他们两家不受新邻居将带来的“污物、烟尘、臭气、噪音、挡住视线等等的影响”。

同样，经济学家一向认为，在渔场、野生动植物以及其他一些被经济学家称之为“自然的”资源方面不能执行私有产权。土地租佃合约一向被认为无效率；对一些人来说，市场在教育、医疗等方面也会失灵。

当然，这其中有一则蜜蜂的寓言。

在每一种情况下，产权执行和合约形成过程中产生的成本确实会使市场的运作跟没有这些成本时有所不同。很少有人否认政府确实具有经济上的优势。但任何政府的政策，都可以从效率方面来加以辩护。只要假定市场的交易费用足够高，并假定政府干预的费用足够低就行了。因而想当然地认为世界是如此这般，便是人不将理想与现实相比较，反而是将理想与寓言相比较。

我不反对米德及追随庇古传统的其他经济学家采用蜜蜂的例子去说明一个理论上的观点：如果一些要素“未被付酬”，资源配置当然一般就不同于观察到的情况。我批评的主要是他们不调查现实世界情况的经济研究方法和纯用幻想得出政策含义的思路。结果，他们的著作对于我们理解实际经济体制的运作几乎没有什么助益。

第四章

键盘的寓言

斯坦·J. 利博维茨, 斯蒂芬·E. 马戈利斯*

一、引言

“标准”一词可以指任何社会习惯（行为标准，法律标准），但通常是指要求精确一致性的习惯（度量标准，计算机操作系统）。目前，控制高清晰度电视、多任务计算机操作系统以及录像带制式的做法增加了人们对标准的兴趣。

有关标准的经济文献最近主要关注标准选择的市场失败。在最强的形式上，这一观点的要点如下：一个已经确立的标准对挑战者拥有持久的优势，即使所有的用户都偏好挑战者所控制的世界，但如果用户们不能够协调其选择，这一优势就仍然存在。比如，我们每个人可能都更喜欢 Beta 制式的磁带录像机，只要 Beta 录像带能够不断地生产和提供。但在个人层次上我们没有买 Beta 录像机，因为我们认为将要购买 Beta 录像机的人太少，不足以使 Beta 录像带长期保持供应。我不买 Beta 制式的录像机是因为我认为你不买；你不买 Beta 制式的录像机是因为你认为我不会买。最后证明我们都是正确的，但我们的状况比原先可能达到的要差。当然，这是一个在经济中常见的难题。没有车就没有加油站，没有加油站就没有车。如果这一难题没有某种出路，开车游玩都不可能成为十几岁的青少年喜爱的活动。^[1]

就现状来说，这些陷阱和难题的逻辑无懈可击，但我们的确可以好好考虑一

* 早期的草稿受益于克莱姆森大学和北卡罗来纳州立大学的讨论会，我们对讨论会的参加者表示感谢。我们也感谢 James Buchanan, Dan Klein, Bill Landes, Nancy Margolis, Craig Newmark, John Palmer, Gregory Rehmke, George Stigler 和 Wally Thurman 所提的建议。

[1] 在标准文献中这一难题比其他经济文献中得到更认真对待。这反映了一个假定：在标准情况下，预测、综合或者占有（appropriation）更加困难。现有的文献没有解释这些“外部性”特别与标准有关的原因。这一点我们在以后的文章中将更多地加以讨论。

下，这些陷阱有时在市场中被避开了。显然，加油站和汽车都存在，因此市场中的参与者肯定利用了某些技巧来解开这一难题。如果这一难题作为一个经验问题来加以关注，最起码我们希望看到至少一个现实世界的例子。在有关标准的经济文献中，^[2]市场失灵的流行的现实例子是标准的 QWERTY 打字机键盘，^[3]以及该键盘与 Dvorak 键盘^[4]之间的竞争。这个例子在报刊报道中经常被提到，似乎已经被作为事实而广为接受，并且因保罗·戴维的论文而受到经济学家的关注。^[5]根据流行的传说，华盛顿大学的教育学教授，德沃夏克 (August Dvorak)，发明的键盘比克里斯托弗·肖尔斯 (Christopher Latham Sholes) 发明的键盘 (现在使用的) 要好得多。我们相信，虽然 Dvorak 键盘绝对比 QWERTY 好，但几乎没有人受过 Dvorak 键盘方面的培训，因为 Dvorak 打字机太少。而且，实际上没有多少 Dvorak 机器，因为 Dvorak 打字员太少。

本文考察打字机键盘反映的历史学、经济学和人体工程学。我们表明，戴维关于市场拒绝 Dvorak 的看法并没有反映真实的历史。我们提出的证据表明，在目前对键盘设计理解的既定条件下，QWERTY 的持续使用是有效率的。我们认为，Dvorak 键盘的例子就像蜜蜂和灯塔这样一些更早时候的市场失灵的寓言，这种市场失灵的情况是难以经受严格的历史考察的。^[6]

[2] 例如，参见 Joseph Farrell and Garth Saloner, "Standardization, Compatibility, and Innovation," *Rand J. Econ.* 16 (1985), p. 70; Michael L. Katz and Carl C. Shapiro, "Network Externalities, Competition, and Compatibility," *Am. Econ. Rev.* 75 (1985), p. 424; and Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization* (1988).

[3] "QWERTY" 代表键盘的数字下面，左上部分的字母排列。这一键盘又被叫做肖尔斯或者通用键盘。

[4] 有时也叫 DSK 键盘，因为 Dvorak 使键盘得到简化 (Dvorak Simplified Keyboard)，如下面所说的，字母排列的顺序不同。

[5] Paul A. David, "Clio and the Economics of QWERTY", *Am. Econ. Rev.* 75 (1985), p. 332; and Paul A. David, "Understanding the Economics of QWERTY: The Necessity of History," in *Economics History and the Modern Economist* (William N. Parker ed. 1986)

[6] 参见罗纳德·H. 科斯 (Ronald H. Coase), "The Lighthouse in Economics," *J. Law and Econ.* 17 (1974), p. 357; 张五常 (Steven N. S. Cheung), "The Fable of the Bees: An Economic Investigation", *J. Law and Econ.* 16 (1973), p. 11.

二、标准的经济学

一些标准随着时间而变化，但不会被削弱为社会习俗。比如，语言随着时间而演化，增加一些词语和有用的用法，并筛掉一些已经失去意义的特征。另外一些标准则内在地缺乏弹性。比如，在目前的技术条件下，广播频率无法像管弦乐器那样随意调音。尽管你喜欢稍大一些的频率，但实际上无法通过学术著作所推荐的系列独立的决策来调节。显然，如果标准能够以极低的成本演进，它们应该能够演进到最有效率的形式（在采用该标准的那些人心目中）。相反，一种不适当的标准很有可能存在某种因演进成本高昂而导致的持久性。

约瑟夫·法雷尔（Joseph Farrell）和加思·沙劳纳（Garth Saloner）在其 1985 年关于标准的文章中，对一种标准转换到另一种标准的困难提出了一种正式解释。^[7] 他们构造了一个可能造成标准方面市场失灵的假设环境。谈到一种优秀的标准没有被采用的条件时，他们发明了一个词：“惰性过大”（excess inertia）。惰性过大是一种外部性：每个没有采用新标准的人都给该新标准的每个潜在用户强加了成本。在惰性过大的情况下，新标准可能明显优于旧标准，并且转换到新标准的私人成本总和可能小于私人收益的总和，然而转换没有发生。这和绝大多数新标准优于旧标准的情况不一样，因为转换的成本太高而使转换难以进行。旧标准的用户可能后悔他们选择了那一标准，但他们继续使用旧标准不是没有效率的。

法雷尔和沙劳纳构造的模型很有用，因为它说明了一种市场失灵的理論可能性，并且证明了信息的作用。在他们的模型中，如果所有的参与者都能够充分交流，就不存在惰性过大的可能。在这一方面，标准与其他外部性相同的地方在于交

[7] 法雷尔和沙劳纳（Farrell and Saloner），参见注释 2 引用的书。

易成本是核心。因而，标准可以在十多年前由科斯提出的框架中加以理解。^[8]

从根本上说，这一模型¹与其他类似的模型肯定忽略了所考察市场中的很多因素。当存在一种更好的标准时仍然停留在一种低劣的标准上表明存在某种形式的损失。这种损失，对那些能够设计出一种工具来内在化这种外部性并攫取由向更优标准转换而产生某种价值的企业来说，意味着一种获利机会。而且，一些制度性因素，比如先于对手面市、专利与版权法、商标名、搭售、折扣等也可以给企业家带来占有机会，并且由于存在这些机会，我们应该看到体现内在化这种外部性动机的活动。两种标准之间性能的缺口越大，这些获利机会就越多，转向一种有效率的标准的可能性就越大。因此，一种完全的惰性过大的例子常常很难发现。我们所观察到的一种非常落后的标准流行开来的例子，可能寿命很短，常常是政府机构强加的，或者虚构的。

一种标准的创立者是内在化这种外部性的天然候选人。^[9]如果一种标准能够被“占有”，标准的所有者至少能够部分地获得该标准所带来的好处。比如，Dvorak 获得了他发明的键盘的专利。一个所有者由于预见到能够从一种新标准获得相当的收益，因而愿意承担转向一种新标准的某些成本。这种激励产生了各种各样的内在化策略。有时，新产品制造商给早期采用者提供相当的折扣，提供满意担保，或者以出租的方式给用户提供服务。制造商有时给那些已经购买了基于旧标准设备的购买者一个折扣，从而在那些已经投资于一种标准的购买者与那些没有投资于一种标准的购买者之间有一个价格差。内在化策略可能非常简单：一些公用事业曾经提供过灯泡，而一些 UHF 电视台仍在提供免费的 UHF 室内天线。在很多产业，企业提供有补贴的或者免费的培训，以保证有足够的操作员。打字机制造商是受过培训的打

[8] 罗纳德·H. 科斯，“The Problem of Social Cost”，*J. Law and Econ.* 3 (1960)，p. 1。当然，惰性不一定必然无效率。在制定标准方面的某种延迟将意味着人多用户对相关的技术与标准本身了解得更多。想想哈罗德·德姆塞茨在那场著名的讨论“信息与效率：另一种观点”(*J. Law and Econ.*，12 [1969]，第 1 页)中关于效率本质的看法。如果上帝能够导致一种正确标准的采用而不发生任何成本，任何惰性都是过大的(无效率)。但把这作为一个严肃的基准似乎是不明智的。应该相对于某种可实现的结果来定义惰性过大。而且，遵守标准方面的某些限制将使其创立者能够对标准进行优化，而不是首先把标准推向市场。如果第一个可得到的标准总是被采用，那么，标准就像专利一样，可能因先上市而遭受损失。创立者可能把标准推向市场，甚至当等待将产生一种更好和更有利可图的产品时。

[9] 我们可以自问，新的标准为何被创建，如果不是由于存在某种金钱方面的回报。

字员的一个重要来源，至少在该技术的头 50 年是如此。^[10]

另一个内在化策略是可转换性。新一代的计算机供应商常常提供一种把文件转换为新格式的服务。有线电视公司在过渡时期提供硬件和软件来使旧电视适应新的天线系统。有趣的是，在二战前后的一段时期，打字机制造商以极低的费用提供把 QWERTY 打字机转换为 Dvorak 的服务。^[11]

所有这些策略常常避开了一种无效率标准的明显陷阱，但促成有效率标准支配地位还需要另外的条件。一个重要条件是使用该标准的活动的增长。如果一个市场增长迅速，已经采用了某种标准的用户数相对于将来的用户数就非常少。盒式磁带放音机的销售并没有因与在此之前的八声道唱机不兼容而受到阻碍。十六位计算机的销售也基本上没有受到八位计算机不兼容的磁盘和操作系统的影响。

另一个必须加以说明的因素是竞争标准之间的初始竞争。如果选择的标准主要受那些能够使这些标准的价值内在化的代理人影响，那么，我们总是以达尔文的方式预期，获胜的标准总是最适合的经济竞争者。虽然前面键盘的历史已经承认了竞争者的存在，但它们似乎把竞争视为导致一种难以与纯粹的变化相区别的结果的一个过程。

考虑市场存在的很多复杂因素表明，标准方面的市场失灵不像很多抽象模型所表现的那样引人注目。理论抽象提出了可能很重要的候选因素，但只有经验证实才能决定这些抽象的模型与现实的关系。

三、DVORAK 键盘优越性的例子

保罗·戴维 (Paul David) 向经济学家介绍了目前的标准键盘，称为通用键盘或者 QWERTY 键盘生存和发展的传统故事。^[12]这一故事的关键特征如下：打字机的

[10] David, "Understanding the Economics of QWERTY: The Necessity of History," 参见注释 5。并参见 Herkimer County Historical Society, *The Story of the Typewriter: 1873 - 1923* (1923) 提到，20 世纪 20 年代早期，一家打字机公司一年培训 10 万名打字员。

[11] Arthur Foulke, *Mr. Typewriter: A Biography of Christopher Latham Sholes* (1961), 第 106 页，提到：“在本地的打字机商店，目前的旧键盘机器可以被转换为简化的 (Dvorak) 键盘。现在可以获得任何打字机。并且，把一台标准打字机转换为简化键盘只花 5 美元”。

[12] Paul A. David, "Clio and the Economics of QWERTY", 同注释 5。

经营专利 1868 年被授予一直开发这种机器很多年的克里斯托弗·L. 肖尔斯。肖尔斯与他同事讨论的一个问题是，当特定的键组合被迅速连续打击时打字柄（type bar）会堵塞。作为一个部分的解决方案，肖尔斯安排了他的键盘排列顺序，使打字机两边最有可能被连续敲击的键靠近打字点。由于 QWERTY 排列顺序的设计是为了达到现在已经不存在的机器方面的前提条件，速度最快显然不是其追求的目标。一些学者甚至认为设定这种键盘实际上是为了最小化打字速度，因为降低打字速度一直是避免打字机堵塞的方法。然而，当时流行的是一种看着键盘打字的两指法，可以想像，这种打字速度与触摸打字速度的差别很大。

1873 年初，肖尔斯把专利卖给了雷明顿父子（E. Remington & Sons）公司，Remington 公司对这种机器进行了进一步改进，并于 1873 年后期开始商业化生产。

在 QWERTY 故事标准版本中一个具有分水岭意义的事件是 1888 年 7 月 25 日在辛辛那提举行的一场打字比赛。弗兰克·麦古瑞（Frank McGurkin），一个来自盐湖城法庭速记员，他显然是第一个熟记这种键盘并使用触摸打字的人，以绝对的优势战胜对手路易斯·陶布（Louis Taub）获得冠军。路易斯·陶布使用的是一台由 72 个键组成的能够提供信件上下台头格式的 Caligraph 打字机，采用的是看着键盘打字的方法。根据流传的历史，这一事件绝对地确立了 Remington 打字机技术上更先进的看法，正是由于其拥有 QWERTY 键盘。更重要的是，这次比赛吸引了对触摸打字的兴趣，一种对 QWERTY 排列的兴趣。根据报告，当时没有任何其他人有与麦古瑞接近的打字技能，因此也就不存在否认 Remington 的键盘排列是有效率的说法的可能性。麦古瑞参加全国展示，并且变成了某种形式的庆祝。他选择 Remington 打字机可能是随意的，但却为这种标准的确立作出了贡献。因为，根据流行的说法，一种设计来解决问题的键盘变成了被成千上万打字员日常使用的标准。^[13]

1936 年，德沃夏克申请了 Dvorak 简化键盘（Dvorak Simplified Keyboard, DSK）专利，声称这一键盘通过平衡双手和更有力手指之间的工作量，极大地减少了打字产生的手指运动。其发明者认为优势在于提高速度、减少疲劳，以及更容易学习。这些看法被包括戴维在内的大多评论者所接受，戴维提到美国海军曾做过一个

[13] Paul A. David, "Clio and the Economics of QWERTY", 同注释 5, 但也可参见 Wilfred A. Beeching, *A Century of the Typewriter* (1974)。

实验，该实验“对一组打字员进行再培训的成本，将被使用 DSK 在随后十天的全职工作中增加的效率来弥补”。^[14] 尽管声称存在上述优势，但 Dvorak 键盘从未被更多接受。

这一故事是目前使用 QWERTY 键盘乃市场失灵这一论点的基础。这一观点的论证过程如下：最初的打字员将不会选择学习 Dvorak，因为 Dvorak 机器很难找到，并且办公室也不会配备 Dvorak 机器，因为找不到受过训练的打字员。

这是一个理想的例子。绩效的维度数量不多，并且在这些维度中，Dvorak 键盘看来处于绝对的优势。然而，正是这些属性，意味着采用这一先进标准的力量也应该非常强大。这些力量没有占上风正是我们的批评考察的原因。

四、Dvorak 的神话

法雷尔和沙劳纳把打字机键盘作为市场失灵的一个明显事例提出来，^[15] 泰勒尔的教科书也是如此。^[16] 他们都引用戴维的文章作为这一主题的权威说法。然而，QWERTY 和 Dvorak 故事的很多方面还没有经过详细考察。首先，支持 Dvorak 键盘更好的论点的证据不仅少，而且是猜测。其次，人体工程学方面的文献研究发现，Dvorak 没有任何在科学上而言可靠的、重要的优势。第三，打字机生产者之间的竞争——标准从中产生——要比通常报告的要激烈得多。第四，有很多次打字比赛，而不止是辛辛那提的那一次比赛。这些比赛提供了大量的机会来证明其他键盘排列的优越性。QWERTY 在早期的打字历史的重要挑战中生存下来这一事实证明，

[14] Paul A. David, "Clio and the Economics of QWERTY", 同注释 5, 第 332 页。如果是事实，这将非常值得注意。一个熟练的肖尔斯机器打字员打字速度非常快，甚至于培训成本每隔十天就可以收回。计算一下工作日，这意味着投资于培训的回报接近一年 23 倍。这看起来有一点可能性吗？难道企业忽视了 2200% 的投资回报？

[15] Joseph Farrell and Garth Saloner, "Standardization, Compatibility, and Innovation," 同注释 2。

[16] Jean Tirole (同注释 2 引用的书, 第 405 页) 认为, "很多观察家相信 Dvorak 键盘比这一 (Qwerty) 标准好, 即使把再培训的成本考虑在内也是如此。然而, 企业单独建立这种替代键盘以及秘书单独转向使用这种键盘是愚蠢的。" 在某些情况下, 秘书和企业这样做可能是愚蠢的, 但这类行为在现实情况下似乎很难说是愚蠢的。比如, 大型组织 (联邦、州和地方政府, 财富 500 强企业等) 常常有数万雇员, 这些组织能够进行这种培训, 如果成本的确在短期得到弥补。参见注释 11 和 14。

它至少是适合的，即使不是想像中最适合的。

1. Dvorak 证据的缺陷

和大多数打字机的历史学家一样，^[17]戴维似乎认定 Dvorak 绝对优于 QWERTY。他从未对这种看法提出疑问，并且一直认为 QWERTY 标准是劣标准。他最突出的证据是没有正式档案文件说明的美国海军实验。在复述了海军研究的主张后，他补充说““如果像苹果公司的广告说的那样，DSK 使你的打字速度提高 20%—40%，为什么这种优秀的设计与以前进行的对 QWERTY 打字机键盘的七项改进一样受到抵制？”^[18]

为什么是这样？在有更优秀的竞争键盘存在的情况下，QWERTY 仍然能够生存下来，这令经济学家很吃惊。戴维用 QWERTY 的存在来证明路径依赖的性质、历史对经济学家的重要性，以及理论对现实进行的不可避免的过度简化。少数理论家用戴维的历史证据来声称其市场失灵说法的经验关联性。但所有这些都是建立在什么基础上呢？我们从戴维那里得到的是—种没有正式文件证明的主张和一些广告片。

Dvorak 更为优越的观点得到广泛认可。这一观点可以追溯到少数几个关键的来源。1936 年，Dvorak 和几个合作者出版的一本书，总结了 Dvorak 自己进行的一些科学调查的结论。^[19] Dvorak 与其合作者比较了四个不同并且完全独立的实验中得到的打字速度，这些实验是不同的研究者出于不同的目的而进行的。^[20] 其中的一个实验检验了 Dvorak 键盘的打字速度，另外三个实验检验了 QWERTY 键盘的打字速度。实验者声称这些研究证明了学生学习 Dvorak 比 QWERTY 要快。对其所用方法的严肃批评是，他们不同的比较研究中，参与实验的是不同年龄和能力的学生（比

[17] 比如，见 Beeching，同注释 13 引用的书，或者 Foulke，同注释 11 引用的书。

[18] “Understanding the Economics of QWERTY: The Necessity of History,” 参见注释 5 引用的书，第 34 页。

[19] August Dvorak, Nellie L. Merrick, William L. Dealy, and Gertrude C. Ford, *Typewriting Behavior* (1936).

[20] 同上，第 226 页。

如，在芝加哥大学实验学校七、八年级的学生和普通高中学生进行比较)，在不同的学校系统参加不同的测试，以及在符合不同的时间段的班级里进行测试。而且，更为严重的是，他们没有规定所选择的学生是随机样本，还是全部的学生人数。因此，他们的研究真正确立的只是，可能找到了学生在 QWERTY 键盘上学习打字进步从日历时间来看似乎比在 Dvorak 键盘上慢的那些研究。然而，即使在这个 Dvorak 研究中，由于那些差别随着打字速度增加而消失，随着学生逐渐进步，在使用 Dvorak 键盘时是否仍然保持一种优势方面的证据是不明显的。

一般来说，有独立的评价最理想，并且这里 Dvorak 及其合作者的客观性似乎特别成问题。他们的书更像一本给人以灵感的小册子，而不是一本科学著作。摘录如下（来自其关于相对键盘绩效的章节）：

给你简单讲述的这些事实，应该足以驳斥如此自以为是地自称为“通用（键盘）” QWERTY 的这种可用的排列模式。这种“通用性”是何时产生的？既然可以最终克服 QWERTY 键盘的大部分缺陷，事实也无需强令。

足够多的事实将让你确信，为了追求速度，你将不可避免地犯错误，而且会令人沮丧地耽误你的工作，但是你本人并没有错。如果你对初学者作为“无辜的受害者”的角色越来越恼火，那么请记住，一点点的情绪往往可以促进你下决心。^[21]

对当前键盘的分析的破坏力非常大，以至于一种改进的方法成为一种现代命令。提供一种简化键盘，可以花更少的学习时间实现打字速度更快、更加精确以及减少疲劳，难道这不是显而易见的事情吗？^[22]

海军的研究似乎是 Dvorak 支持者的一些更激烈的看法的基础。这一研究也是有缺陷的。肖尔斯的传记作者阿瑟·福科（Foulke）——Dvorak 键盘优越性的信徒——指出基于海军研究产生的报告存在的几个矛盾。他引用了联合出版社（As-

[21] 同上，第 210 页。

[22] 同上，第 217 页。

sociated Press) 1943年10月7日的一份报告，大意是一种新的打字机键盘使打字员能够“每分钟飞速打180字”，但福科又补充说，“然而，1943年10月14日，在一封麦卡锡(W. Marvin McCarthy)少校给该作者的信中，海军部说没有这一速度的记录，并且拒绝公开宣布那一结果”。^[23]福科还提到了1943年10月16号《商业周刊》一个报告，速度是每分钟108字，而不是180字。

我们能够得到1944年海军报告的一个副本，^[24]该报告没有说明谁进行了这一研究。报告由两个部分组成：第一部分以1944年7月进行的一次实验为基础，第二部分则以该年10月的实验为基础。该报告的前言提到以前进行的两个实验，但“这最初的两个实验不是真正真实公平的测试”。我们无从了解这些早期测试的结论。

报告的第一个实验是对14名海军打字员进行新的Dvorak键盘培训，一天两个小时。我们不知道科目是如何选择的，但看来不是基于一个随机过程。至少这些人中有12位以前曾是QWERTY打字员，其打字平均速度是每分钟50字。这些打字员的平均智商为98，灵巧技能平均为65%。这一研究提到，这些打字员花了54个小时才达到了以前的打字速度。在完成了平均83个小时的新键盘训练后，打字速度从最初的平均32字/分钟增加到56字/分钟，提到了75%。

第二个实验是对18个打字员进行QWERTY键盘培训。这些打字员是如何挑选出来的也不清楚，即使这一组的成员知道他们是一个实验中的一部分。我们不知道这次培训进行的方式是否与第一个实验相同（海军不时对人员开展再培训，可能只是这些小组中的一组）。没有说明参加者的智商和灵巧度。很难了解这一组是否相对第一组有合理的控制。这一组开始的打字速度平均是每分钟29字，但这些成

[23] Foulke, 同注释11, 第103页。

[24] 我国努力让海军给我们提供一个副本，当我们自己的研究图书馆员无法找到时。海军的研究图书馆员在检查了海军记录、马丁·路德·金图书馆、国会图书馆、国家档案、国家技术通信服务等后也没有找到。最后，我们可以确定一个副本被一个组织——Dvorak国际——持有，并想感谢该组织的Virginia Russell主任的帮助。她相信他们从Underwood Company获得了副本。如果副本可以从公共文档获得，对其历史文件记录问题就更为乐观。我们获得的副本是《关于简化键盘再培训的一次实验——一份关于14个标准键盘打字员就简化键盘的再培训，以及打字员标准键盘培训和对简化键盘再培训的绩效改进比较的报告》，海军部海岸设施与文职人员司，维修服务部培训分部，哥伦比亚特区华盛顿（1944年7月与10月）。

绩的衡量办法与第一个实验不同。这一报告提到因为三个打字员一开始的成绩是每分钟零个字，开始和结束的打字速度是用头四次打字测试的平均和后四次打字的测试平均速度来计算的。相反，使用 Dvorak 的实验只用第一次和最后一次。所报告的数值的缩减在很大程度上降低了测量的 QWERTY 键盘的打字速度的增长。^[25]

在平均培训 158 小时后，所测量的 QWERTY 再培训的净打字速度从每分钟 29 字提高到每分钟 37 字（28%），远远低于 Dvorak 键盘打字速度的增加程度。

海军研究的结论是：用 Dvorak 培训比用 QWERTY 进行再培训要有效得多。但这一结论要成为一个可以被接受的发现，实验的设计还有很多问题。这些结果是针对正常技能的打字员，还是在正常水平以下的打字员才成立？第一组的结论只是对一组表现不好的打字员的均值的一个回归吗？由于衡量标准的不一致，海军的研究在多大程度上低估了所增加的 QWERTY 再培训的价值？两个小组得到的培训相同吗？对 QWERTY 打字机进行了像对 Dvorak 打字机那样的仔细检查吗？这一研究中存在很多可能的偏见。令人生疑的是，实验设计的所有方面似乎都有利于 Dvorak。

海军研究的进行者似乎确实存在有关 Dvorak 优越性的看法。在讨论 Dvorak 键盘的背景时，以及在谈到该研究的结论之前，该报告声称：“毫无疑问，简化的键盘明显比标准键盘更容易掌握。”^[26]后来，他们又把 QWERTY 比作“牛”，把 Dvorak 比作“吉普车”，并且补充说：“对牛的任何刺激都不能使这一最后结果发生实质的改变”。^[27]

这些海军研究存在的另外一些可信度问题与潜在的利益冲突有关。福科 (Foulke) 证实，Dvorak 的身份是二战期间分析时间和运动研究的海军首席专家，

[25] 这不是一个无足轻重的变化。我们得知三个 QWERTY 打字员一开始的打字成绩是零，但在四天内其得分增加到了 29、13 和 16。我们也了解到其他七个打字员在头四天也取得了相同的进步。这些进步被作为仅仅是研究人员希望消除的测试效应而剔除了。但研究人员没有设法消除 Dvorak 打字员类似的测试效应。把衡量标准缩短到头四天平均，起初打字成绩为零的三个打字员报告的速度增加减少到至少是 13、12、14。假定存在另外两个有相同测试效应的打字员，除去这一测试效应将使报告的速度提高每分钟下降了 3.6 字，收益下降 46% 到 28%。在衡量期结束时缩短衡量标准的影响无法精确确定，但在实验的这个阶段，在测试已经进行很多次之后，不存在需要剔除的测试效应。尽管这些衡量技巧的影响显然很重要，但一个无可争辩的问题是，它们没有被同样地应用到 QWERTY 和 Dvorak 打字员身上。

[26] 海军，同注释 24，第 103 页。

[27] 同上，第 23 页。

德沃夏克少校。^[28]宾夕法尼亚州立大学教授和美国标准协会办公机器分部的前主席厄尔·斯特朗(Earle Strong)报告,1944年海军实验和1946年财政部的一些实验都是在德沃夏克先生指导下进行的。^[29]我们还知道Dvorak在键盘上有利益关系。他拥有该键盘的专利,并因进行这些研究已经从卡内基教育委员会获得了13万美元,当时他在华盛顿大学。^[30]

但是,对这一故事来说,除了海军、德沃夏克及其追随者报告的证据的缺陷外,由厄尔·斯特朗进行的在当时有相当影响的《1956年通用服务管理》(A 1956 General Services Administration)研究,提供了反对Dvorak键盘最有说服力的证据。^[31]这一故事在戴维的故事中为经济学家所忽视,并在针对普通观众的其他历史记录中被忽视。斯特朗开展了经过严格控制、专门设计来考察转向Dvorak的成本和收益的实验。他的结论是:重新培训Dvorak打字员与重新培训QWERTY打字员相比,没有优势。

在斯特朗实验的第一阶段,根据Dvorak键盘对10个政府打字员进行再培训。一天培训4小时,这些打字员花了25天达到了他们以前使用QWERTY键盘的速度(比较这一结论与戴维关于海军研究得到的10天内全部再培训成本得到完全弥补的看法)。当打字员开始达到他们原来的速度时,斯特朗开始实验的第二阶段。重新得到培训的Dvorak打字员继续培训,同时10人一组的QWERTY打字员开始一项改进其技能的并行方案。在这个阶段,继续进行培训的Dvorak打字员的进步要比使用QWERTY键盘得到继续培训的QWERTY打字员要慢得多。因而,斯特朗的

[28] Arthur Foulke, *Mr. Typewriter: A Biography of Christopher Latham Sholes* (1961), p. 103.

[29] Earle P. Strong, *A Comparative Experiment in Simplified Keyboard Retraining and Standard Keyboard Supplementary Training* (U. S. General Services Administration 1956). 然而, Yamada, 努力反驳对Dvorak键盘的这些批评, 声称Dvorak没有指导这些研究, 仅仅是提供了打字机。见 Hisao Yamada, "A Historical Study of Typewriters and Typing Methods: from the position of Planning Japanese Parallel", *J. Information Processings* (1980), p. 175. 他承认Dvorak在研究进行时在海军和华盛顿, 但否认有任何联系。我们不知道谁更可信, 但基于很强环境证据和福科证实的Dvorak作为海军的这一方面事情的首席专家的身份, 我们怀疑Dvorak对这些测试没有大的影响的说法。有趣的是, Yamada指责Strong对Dvorak键盘有偏见, 还谴责Strong的品质。他指责Strong拒绝给其他研究者提供数据, 并暗示Strong偷了Dvorak的钱, 因为1941年, 他还是Dvorak键盘的支持者时, 接受了Dvorak的付款来进行一项DSK键盘的研究, 但没有向他报告结果。

[30] Yamada, 参见前面引用的书。

[31] Strong, 参见前面的书。

结论是：Dvorak 培训将无法分期偿还其成本。他建议政府对 QWERTY 打字员使用 QWERTY 提供进一步的培训。这一研究提供的信息源自把 Dvorak 作为 QWERTY 的慎重替代所进行的测试，因为那些企业和政府机构负责采购打字机。^[32]

斯特朗的研究还留下一些问题没有回答。因为实验使用的是有经验的打字员，无法告诉我们培训初学的 Dvorak 打字员是否比培训初学的 QWERTY 打字员更快。而且，虽然斯特朗的研究的含义之一，是 QWERTY 打字员最终达到的速度要比 Dvorak 打字员要快（由于在实验的第二阶段 QWERTY 小组日益扩大了对 Dvorak 小组的差距），我们不能肯定初学者参与的实验将提供相同的结果。^[33]

尽管如此，仍需要认真对待斯特朗的研究。该研究力图控制两组打字员的质量和他們所得到的训练。它阐述了考察再培训的成本与收益的海军研究所得到的看法，直接与现实企业和政府机构面临的决策有关：值得对现有的打字员进行再培训吗？法雷尔与沙劳纳的“惰性过大”理论所代表的 QWERTY 键盘的市场失灵是：只有当每个企业都确信其他企业将变动时，所有企业才会向一种新标准变动。如果我们认可斯特朗的发现，那么企业不对其打字员进行再培训，或者使打字员不承担自己的再培训成本不是一种交流的失败。如果斯特朗的研究是正确的，现有的打字员不转向 Dvorak 是有效率的。

Dvorak 的现有支持者在评价这一键盘至今没有取得更大的成功时看法不一。山田久雄 (Hisao Yamada)，Dvorak 的支持者，试图影响日本的键盘发展，对 Dvorak 键盘的失败给出了广泛的解释。他抱怨当时的经济衰退、Dvorak 错误的商业决策、二次世界大战以及斯特朗的报告。他接着说：

总有一些人对 DSK 支持者的看法提出疑问。他们的理由多种多样。一些人怀

[32] 在 Strong 进行实验阶段，Dvorak 已经引起了广泛注意。至少有一个贸易集团在 Strong 的研究结论没有出来之前就已经决定将采用 Dvorak 作为其新的标准。见“U. S. Plans to Test New Typewriter”, *New York Times*, 1955 年 11 月 11 日；“Revolution in the Office”, *New York Times*, 1955 年 11 月 30 日；“Key Changes Debated,” *New York Times*, 1956 年 6 月 18 日；“U. S. Balks at Teaching Old Typists New Keys,” *New York Times* 1956 年 7 月 2 日；以及 Peter White, “Pygmalion vs. Qwerty”, *New York Times*, 1956 年 1 月 22 日 18 版。

[33] 事实上，海军与通用服务管理研究都发现，最好的打字员达到他原先的速度花的时间最长，并且再培训改进的百分比最小。

疑 DSK 的鼓吹者指出的优越性的可靠性，因为他们都是高学历者，这就类似于教师的信任，也容易导致霍桑效应 (Hawthorne effect)；* 其他人仍坚持所有的培训实验，除了 GSA 外，都是由 DSK 支持者进行的，并且没有对实验进行很好的统计控制。这可能是一种有根据的看法。然而，人们很快就会认识到，要组织这样一个令统计学家满意的实验主要是一个资金保证问题……那些批评者也不愿意出来支持这种实验这一事实……可以表明，他们批评的真实原因在于其他方面。^[34]

这是一种纯粹不可调和的分歧。^[35]

虽然如此，山田还是承认，Dvorak 及其支持者报告的那些实验发现，不能提供很高的信任度，他自己引用的支持 DSK 优越的最有说服力的观点也来自 Dvorak 本人的著作。山田使用的支持 DSK 优越性的其他很多证据，实际上可以作为反对 DSK 的例子。山田提到，1952 年澳大利亚邮政办公室的研究证明，DSK 在最初引入时没有优势，只是在测试过程中进行调整（以消除优越性能的“心理障碍”）后的效果才有所好转。^[36]他引用了西屋电子公司基于 6 个打字员的一项研究：在用 DSK 培训了 104 个小时后，打字员比他们使用 QWERTY 键盘提高了 2.6%。^[37]同样，山田报告说，在俄勒冈州立大学 1978 年的一项研究中，打字员在经过 100 小时的培训后，达到了其原来 QWERTY 键盘打字速度的 97.6%。^[38]这些再培训的时间都与斯特朗报告的不同，与海军研究中的再培训时间不同。然而，山田认为这些研究自身支持 Dvorak^[39]。但与斯特朗研究不同的是，这些研究中没有一个同时包

* 霍桑效应，指工人、学生等因受到研究人员的关注而增加产量或提高成绩，受人关注带来的提高（或进步）。——译者注

[34] Yamada, 同注释 29, 第 189 页。

[35] 同上。

[36] Yamada, 同注释 29, 第 185 页。

[37] 同上, 第 188 页。

[38] 同上。

[39] Yamada 把 Oregon 研究解释为支持 Dvorak 键盘。为了实现这一点，他修正对数函数使之与 Oregon 数据相适应，并且提到当培训时间趋于无限时函数的极限比打字员最初的速度快 17%。然而，这一函数极端平坦，并且甚至一个中等收益看来也在数据范围之外。比如，一个 10% 的收益将在培训 165 个小时后才反映出来。

括使用 QWERTY 键盘的再培训。正如斯特朗指出的，如果有经验的 QWERTY 打字员得到进一步的培训，也可以提高其在 QWERTY 键盘上的打字速度。即使忽略该问题，Dvorak 的可能优势要比海军研究报告中的弱得多。

2. 来自人体工程学文献的证据

在人体工程学文献中可以找到键盘相对优点的最近研究。这些研究提供的证据表明，Dvorak 的优势要么很小，要么不存在。比如，米勒 (A. Miller) 和托马斯 (J. C. Thomas) 得出的结论是：“然而，事实仍然是，对一般的打字来说，没有任何替代已经证明对 QWERTY 有重要的优势。”^[40]在两个基于手与手指运动分析的研究中，尼克尔斯 (R. F. Nickells, Jr.) 发现 Dvorak 比 QWERTY 快 6.2%，^[41]而金凯德 (R. Kinkhead) 发现 Dvorak 只有 2.3% 的优势。^[42]唐纳德·诺曼 (Donald Norman) 和戴维·拉姆尔哈特 (David Rumelhart) 的模拟研究中发现了相似的结论：

在研究中，……我们检查了新手在几种不同排列的键盘——按字母顺序排列组织的键盘、肖尔斯 [QWERTY] 键盘、随机组织的键盘——上打字。按字母顺序的键盘和随机的键盘之间几乎没有差别。新手在肖尔斯键盘上打字稍微快一些，也许反映了以前在这方面的经验。我们用模拟模型研究了专业打字员。这里，我们检查了肖尔斯和 Dvorak 排列，以及几种按字母顺序排列的键盘。模拟证明，按字母顺序组织的键盘比肖尔斯键盘低 2%—9%，并且 Dvorak 键盘只比肖尔斯快大约 5%。这些数字与其他比较肖尔斯和 Dvorak 键盘的研究，以及 Card, Moran 和 Newell 之间的键盘比较研究形成了很好的对应……对专业打字员来说，键盘的排列几乎没有什么影响。似乎没有理由因为打字速度在肖

[40] 米勒 (A. Miller) 和托马斯 (J. C. Thomas), “Behavioral Issues in the Use of Interactive System,” *Int. J. of Man - Machine Stud.*, 9 (1977), 第 509 页。

[41] Hisao Yamada, “Certain Problems Associated with the Design of Input Keyboards for Japanese Writing,” in *Cognitive Aspects of Skilled Typewriting* (William E. Cooper ed 1983), p. 336.

[42] 出处同上，第 365 页。

尔斯、Dvorak 或者按字母排列组织的键盘之间选择。然而，有可能作出一种糟糕的键盘排列，我们研究的其中两种排列能够被排除。^[43]

这些人体工程学研究特别有趣，因为 Dvorak 键盘所声称的优势，一直基于减少手指运动的人体工程学优势。诺曼和拉姆尔哈特的讨论指出了 Dvorak 没有提供如其支持者所认为的那样多的优势的原因。他们认为，对最优的打字速度来说，键盘应该设计成：

- (1) 右手和左手的负荷应该是相等的。
- (2) 最大化中间排 (home row) 的负荷。
- (3) 两手顺序交替的频率最大化，并且相同手指的频率最小化。

Dvorak 键盘在这些变量方面的确做得很好，特别是 (1) 和 (2)；打字的 67% 是在中间排进行的，并且左右手平衡是 47%—53%。虽然肖尔斯的 QWERTY 没有满足条件 (1) 和 (2) 大多打字是在最上面一排进行的，并且两只手之间的平衡是 57% 和 43%，把连续受到敲打的键放得尽可能远的策略有利于 (3)，因而导致相对迅速的打字。^[44]

对诺曼和拉姆尔哈特的因素 (3) 的解释是在一次键击中间，空闲的手准备下一次键击。因而，肖尔斯决定通过精确的键盘安排来解决机器问题，可能无意中满足了一个高效打字的相当重要的前提条件。

在人体工程学研究中的发现是，这些结论没有显示出 Dvorak 明显的优势。这些研究不是明确的统计学意义上的。然而，当测量的差别相对于没有得到解释的分歧较小时，其否定结论类似于人们运用的科学的警告。我们错误地理解为这些作者说的是，从方法的不严密角度看，科学的警告排除了对 Dvorak 与 QWERTY 相同的这一假定的否定。在最低程度上，这些研究指出，Dvorak 的速度优势只有戴维所引用的苹果公司广告片中声称的 20%—40%。而且，这些研究暗示，熟练的打字员用 Dvorak 键盘进行普通的打字可能并不存在优势。看来，Dvorak 对键盘合理化配

[43] Donald A. Norman and David E. Rumulhart, "Studies of Typing from the LNR Research Group," in *Cognitive Aspects of Skilled Typewriting* (William E. Cooper ed. 1983), p. 45, 51.

[44] 同上。

置的那些原则可能没有完全反映有经验的打字员的行为，主要是因为打字看来是相当复杂的活动。

关于这方面的一段精辟的话来自弗兰克·麦古瑞，世界第一个著名的触摸打字员：

让一个操作员接受一个新句子，看他能多快把这句话写下来。然后练习这个句子，自己再记录时间，他将发现能够很快把这句话写下来。进一步练习这个特定的句子将使其速度提高到接近于两倍。现在让操作员再接受另一个新句子，他将发现其速度掉回到了开始练习第一个句子之前的速度。为什么？手指是一样快的，是因为大脑对键盘不熟悉。^[45]

当然，任何物理活动的绩效都可以由于实践而得到改进。但在麦古瑞的实验中，对打字速度的限制看来与精神，或者至少是神经学技能有关，而与手指能够完成的必要运动的速度关系不大。

3. 打字机竞争

肖尔斯打字机不是全新地被发明出来的。山田报告以前的打字机有 51 个发明者，包括一些更早时期的商业生产的打字机。他说：“对这些材料的考察显示，与肖尔斯机器有关的几乎所有思想，即使不是全部，也已经在一个或者另一个时期被他的前辈们使用过了。”^[46]

Remington 早期的商业竞争对手很多，提供了相当多的打字机品种，而且有些还获得了不大不小的成功。肖尔斯机器上市后存在大量的竞争者。其中最大和最重要的竞争对手是 Hall、Cligraph，以及 Grandall 打字机。另一种双键盘机器 Yost，由肖尔斯早期合作者制造，使用不同的墨水系统，并因其独具魅力的字体而闻名。根

[45] George C. Mares, *The History of the typewriter* (1909).

[46] Yamada, 同注释 41, 第 177 页。

据山田收集的产品数据，^[47]这些机器是不相上下的竞争者，并且每种的销售量都比较大。弗朗茨·泽维尔·瓦格纳 (Franz Xavier Wagner)，1873 年在 Remington 打字机工作过，开发了一种完全可以看着打字的机器。这种机器被提供给联合打字机公司，但遭到拒绝。联合打字机公司是 1893 年由 Remington 公司与另外六个打字机制造商合并而成。^[48]1895 年，瓦格纳为生产他的机器加入了 John T. Underwood 公司，该公司后来成为 Underwood 公司，发展很快，1898 年前每周生产两百台打字机。^[49]瓦格纳给联合公司提供的样品也导致了史密斯 (L. C. Smith) 从联合公司离开，他在 1904 年引入了一种可以看着打字的机器。^[50]这一企业是 Smith - Corona 公司的前身。

1893 年 Hammond 和 1889 年 Blickensderfer 两个制造商提出了他们自己对一种理想键盘的看法。^[51]两种机器都生存了一段时间，并且每一种都有特定的机械优势。Blickensderfer 后来生产了可能是第一台便携式电子打字机。Hammond 则生产了可变字体打印机 (Varityper)，一种由活字组成的标准办公机器，是今天桌面出版系统的先驱。这些制造商生产的可替换键盘的机器出现得很早，更重要的是，当时触摸打字还不是很流行。在第一次公开的著名的辛辛那提触摸打字比赛那一年中，Blickensderfer 出现了。

在 19 世纪 80 年代和 90 年代，打字机通常是卖给还没有配备打字员办公室，或者在打字员还不容易获得的市场上销售。由于销售一台新机器通常意味着培训一名打字员，那些使用另一种键盘来竞争的制造商就获得了一种机会。直到 1923 年，打字机制造商还起着提供打字员服务的作用，并且是操作员的一个重要来源。在最早的时候，打字机销售员提供很多打字员可以获得的有限服务。^[52]由于几乎每次销

[47] 同上，第 181 页。

[48] Beeching，同注释 13，第 165 页。

[49] 同上，第 214 页。

[50] 同上，第 165 页。

[51] David, "Understanding", 参见注释 5 引用的书，第 38 页。也可以参见 Beeching，同注释 13，第 40 页，199 页。Yamada，参见注释 29 引用的书，第 184 页，在讨论 Hammond 键盘安排时说，“这种‘理想’的安排比 QWERTY 要好得多，但并没有生根，因为到那时为止，Remington 学校每年已经在培养大量的 QWERTY 打字员。”1893 年，Blickensderfer 提供了一种带有 Hammond 键盘的便携式打字机。

[52] Herkimer County Historical Society，同注释 10，第 78 页。

售都要求对打字员进行培训，提供不同键盘的打字机供应商不是处于特别不利的地位。制造商在这样的环境中使培训成本内在化，因此，一种键盘如果使培训的速度更快，则可能有特别的吸引力。

提供可选择的键盘的成本不很高。Blickensderfer 使用了一种铅字栅结构，原则上类似于 IBM 电动打字机的铅字球，因此能够很容易地提供很多不同的结构。其他厂商只要把铅字装配进不同的栅中，并把键粘在不同的操纵杆上，就可以获得替代的键盘排列。因此，实施这种变换的问题显然不是要阻止制造商改变键盘。

当然，竞争对手的键盘的确最终失败了。^[53]但是，QWERTY 键盘不可能在那些由于不标准而被否决的竞争对手第一次供应时就已经确立了良好的市场地位。打字机制造商追求和促进任何可以获得市场优势的技术特征。培训时间更短、速度更快将肯定是使用不同键盘的打字机的有吸引力的卖点。据说，没有任何竞争对手的键盘肯定具有技术上落后的特征，因为这些公司继续生产成功而具有创新的打字机器，虽然是以 QWERTY 为基础的。因而，我们不能把 QWERTY 键盘的流传归结为缺乏替代键盘，或者归结为这种键盘排列恰好幸运地与惟一适当的机械打字机相结合。

4. 打字竞争

打字竞争提供了对 QWERTY 键盘的另一种检验。这些竞争的作用在传统的历史记录中表现得不够充分。戴维的历史记录提到的只有辛辛那提比赛。已经非常有影响的威尔弗雷德·比钦 (Wilfred Beeching) 的历史记录也只提到辛辛那提比赛，并且非常重视这次比赛：“受自豪感与失望情绪交错折磨的 Remington 和 Caligraph 公司的官员逐渐认识到，无论取胜的是哪一方，另一方都可能被排挤出这个行业！”

[53] 我们也应该注意这一事实：QWERTY 虽然是在美国发明的，但已经成为世界各地的主导键盘。外国在引进打字机时，不一定要采用这种键盘，如果存在更好的可有选择的键盘，既然还不存在任何培训过的 QWERTY 打字员。然而，所有其他的键盘设计都在 QWERTY 设计面前倒下了。在法国和一些其他国家，这一键盘与美国使用的 QWERTY 键盘有细微差别。主要差别是最上面的左手键是 Azerty，几个字母的顺序变了，但大多键是相同的。

比钦认为这次比赛“决定性地”^[54]确立了 Remington 的四行键盘打字机的地位。

实际上，在这段时期内，打字比赛和打字速度的示范很常见。这些比赛涉及很多不同的打字机，很多制造商都声称保持了速度记录。在“令人惊奇的打字”的标题下，《纽约时报》描述了由纽约罗切斯特的托马斯·奥斯本（Thomas Osborne）先生在布鲁克林给出以前的打字测试。^[55]《纽约时报》报道说，奥斯本先生“保持了打字最快的冠军记录，去年8月13日在多伦多达到每分钟126字”。在布鲁克林的演示中，他打了30秒钟，达到每分钟146字。与他一起的 George McBride 先生蒙上眼睛的打字速度是每分钟129字。两人用的都是 Caligraph 公司生产的非 QWERTY 打字机。《纽约时报》指出，“Caligraph 人已经选择了一种令人愉快而有效的方式来证明不仅他们的机器速度快，而且广为报道的不能实现盲打的缺陷在他们的机器上也不存在。”^[56]值得注意的是，这是在麦古瑞取得辛辛那提胜利后的几个月。

麦古瑞与 Remington 公司还有另外几次比赛，并获得了很多次胜利。1888年8月2日，《纽约时报》报道了一次在纽约的比赛，在一个五分钟的口述中，麦古瑞以每分钟95.8字的速度获胜。^[57]从被一般人承认的历史记录看，麦古瑞是惟一使人想起这种键盘的人，有趣的是，要注意他的竞争对手的成绩很高。梅·奥尔（May Orr）小姐每分钟的速度是95.2字，格兰特（M. C. Grant）的速度是每分钟93.8字。1889年2月9日，《纽约时报》又一次在“Remington 仍然处于领先地位”^[58]的标题下报道了麦古瑞的胜利。

考虑到缺乏任何使这些测试标准化的努力，我们也许应该避免试图去比较 Caligraph 与 Remington 的速度。尽管如此，速度问题不太容易与比钦的历史记录所报告的达成一致。能够打字的是打字员，而不是麦古瑞，竞争的是打字机而不是 Remington 公司。历史记录在很大程度上忽视了那些对 QWERTY 最终主导地位确立关系不大的事件。这种关注的焦点对 Remington 公司或者 QWERTY 键盘的历史

[54] Beeching, 参见注释 13 引用的书, 第 41 页。

[55] *New York Times*, February 28, 1889, p. 8.

[56] 同上。

[57] 同上, 第 2 页。

[58] 同上。

记录来说是合理的，但如果我们感兴趣的是 QWERTY 的存在是否可以归结为更多的偶然时间或者一个发明者的奇思妙想，则这些时间就非常重要。

五、结论

由一种落后的标准所构成的陷阱可能是非常脆弱的。因为现实世界的情形给代理人提供了很多转向一种更优越的标准而获利的机会，我们不可能只依赖一个抽象的模型就得出一种落后标准长期延续的结论。这种观点需要经验的检验。

作为市场失灵的一个经验事例，打字机键盘很有吸引力。键盘的目的非常明确：把字输入记录媒介。没有相互冲突的目的来将绩效的解释复杂化。但 QWERTY 对 Dvorak 的标准竞争史中所记录的证据是有缺陷和不完全的。首先，Dvorak 键盘更优越的论点受到怀疑。最为戏剧性的论据可以追溯到 Dvorak 自己，并且文字记录最好的实验，以及最近的人体工程学研究都显示 Dvorak 键盘几乎没有或者根本没有优势。^[59]

其次，通过忽视拥有 QWERTY 键盘的 Remington 公司的竞争对手的活力和种类，标准的历史记录暗示，肖尔斯和麦古瑞的选择，在很大程度上是由于方便而作出的，没有被测试就确立了这一标准。对历史记录更为仔细阅读和对初始来源的检查揭示了一幅不同的图景：有很多触摸打字员，而不只是麦古瑞；有很多打字速度的相互竞争性的说法；以及 Remington 所确立的地位，并没有达到令另一种提供了相当优势的键盘难以立足的程度。如果这一寓言要表达关于市场作用的某些教训，需要了解更多的事实，而不只是哪种标准赢得了竞争。这是个没有兔子参与竞

[59] 见文中注释 30-43。转向 Dvorak 不划算的观点有几种说法：我们没有给出的最强看法是，QWERTY 是所能设想的最好的键盘。我们认为也不能证明 Dvorak 比 QWERTY 差。我们的看法是，不存在任何科学的，可以接受的证据表明 Dvorak 具有对 QWERTY 的实际优势。由于这一观点，我们对这一情况的市场失败的评价相当简单。它也可能更加复杂。比如，如果 Dvorak 被发现更优秀，总社会收益小于社会成本仍是事实。在那种情况下，我们可能只在使我们在 QWERTY 键盘起步的过程中发现市场失败（如果在开始时另一种键盘可以获得的话）。或者我们可能得出结论，Dvorak 更好，并且所有各方的景况能够好转，如果我们能够无成本地命令这种转换，并且实现必要的再分配。这种结论将构成主流福利经济学意义上的市场失败。当然，这种情况仍不能构成德姆塞茨意义上的市场失败，这种失败需要考虑能够有效实现转换的可行的制度成本。

赛的乌龟胜利的故事。

我们搜索历史记录所揭示的证据与其说是有差别，不如说是不一致。我们对这一历史记录的阅读，反映了在关于市场以及更一般的社会体系如何发生作用方面，存在着更根本性的不同。戴维最重要的观点是，经济理论必须通过现实世界的事件来传达。对此我们不能同意。但富有讽刺意义的是，或者也许是不可避免的，戴维对历史记录的解释受到他自己固有的市场模型的控制，这是一个看来构成很多经济思想之基础的模型。在该模型中，以一个价格提供一组外生的产品，要么买，要么放弃。不存在或者几乎不存在企业家的作用。一般来说，没有抵押品、没有租金市场、没有兼并、没有促销定价、没有广告、没有营销研究。当认识到这些复杂的制度时，模型逐渐把这些制度结合进来。然而这些制度常常被用来证明其产生无效率的潜在能力，而不是证明超过成本的收益如何能够构成私人收益的一个机会。

在由这种贫乏的竞争模型构造的世界中，偶然事件有相当持久的影响是毫不奇怪的。在这一世界中，走上某条错误的道路就很难有机会跳到另一条路上。纠正一个错误的个别收益太小了，因而不值得进行这种纠正，并且也不存在能够通过设计某种纠正工具，以获取部分利益的代理人。

在这一世界中存在大量的偶然事件也是不足为奇的。消费者几乎没有判断力来避免一开始走上错误路径。一个模型可以假定消费者有远见，或者假定具有完全理性，但总是在一种非常有限的意义上。比如，在法雷尔和沙劳纳的模型中，消费者能够很好地预知两个候选标准的均衡。但他们没有预测某种将来可能存在更好的标准的能力。我们没有被引导去问在位的标准是如何获得其地位的，如戴维所说的，“顺其自然”。

但有时，用户必须把财力投入到一种标准中去或者选择等待。这时，他们显然有动力来考察竞争性标准的特征。他们必须忍受决定等待、抛弃陈旧的设备或技能、或者继续利用劣质标准的功能的后果所带来的痛苦。因而，他们有完全的激励来考虑面临的替代路径是什么。虽然他们预测未来事件的能力可能不完全，但没有理由认定其能力比任何其他的观察者差。

最后，一致的看法是，在错误常见且具有持久影响力的世界中，“科学的方法”不得不对市场结果作重大改进。在这一世界里，存在大量空间供大学教授们进行推

理和个性化，以改进无数独立决策的后果。除了机械实验和大量打字员的采用外，我们可能给一种没有得到信任的键盘以什么样的信任呢？如果我们只使用一个内容简单的市场模型，或者忽视了面对制度的竞争对手的生命力，我们不应该对它所得到的历史解释没有为西塞罗向历史学家追问的真理增光添彩而吃惊。

参考文献

- Beeching, Wilfred, *A Century of the Typewriter* (New York: St. Martin's Press, 1974).
- Cheung, Steven N. S., "The Fable of the Bees: An Economic Investigation," *Journal of Law and Economics* 16 (April 1973) pp. 11 - 33.
- Coase, Ronald H., "The Problem of Social Cost," *Journal of Law and Economics* 3 (October 1960) pp. 1 - 44.
- Coase, Ronald H., "The Lighthouse in Economics," *Journal of Law and Economics* 17 (October 1974) pp. 357 - 76.
- David, Paul A., "Clio and the Economics of QWERTY," *American Economic Review* 75 (May 1985); pp. 332 - 7.
- David, Paul A., "Understanding the Economics of QWERTY: The Necessity of History," in *Economic History and the Modern Economist*, edited by W. N. Parker (New York: Basil Blackwell, 1986).
- Demsetz, Harold, "Information and Efficiency: Another Viewpoint," *Journal of Law and Economics* 12 (April 1969), pp. 1 - 22.
- Dvorak, August, Merrick, Nellie L., Dealey, William L. and Ford, Gertrude C., *Typewriting Behavior* (New York: American Book Co., 1936).
- Farrell, Joseph, and Saloner, Garth, "Standardization, Compatibility, and Innovation," *Rand Journal* 16 (spring 1985), pp. 70 - 83.
- Foulke, Arthur, *Mr. Typewriter: A Biography of Christopher Latham Sholes* (Boston, Mass Christopher Publishin, 1961).

- Herkimer County Historical Society, *The Story of the Typewriter: 1873 - 1923* (New York: Andrew H. Kellogg, 1923).
- Katz, Michael L., and Shapiro, Carl, "Network Externalities, Competition, and Compatibility," *American Economic Review* 75 (June 1985), pp. 425 - 40.
- Kinkhead, R., "Typing Speed, Keying Rates, and Optimal Keyboard Layouts," *Proceedings of the Human Factory Society* 19 (1975), pp. 159 - 61.
- Landes, William M., and Posner, Richard A., "Trademark Law: An Economic Perspective." *Journal of Law and Economics* 30 (October 1987). pp. 265 - 309.
- Liebowitz, S. J., "Tie-in Sales and Price Discrimination," *Economic Inquiry* 21 (July 1983), pp. 387 - 99.
- Liebowitz, S. J., "Copying and Indirect Appropriability: Photocopying of Journals," *Journal of Political Economy* 93 (October 1985), pp. 945 - 57.
- Mandeville, Bernard M., *The Fable of the Bees* (New York: Capricorn, 1962).
- Mares, George C., *The History of the Typewriter* (London: Guilbert Pitman, 1909).
- Margolis, Stephen E., "Two Definitions of Efficiency in Law and Economics," *Journal of Legal Studies* 16 (July 1987), pp. 471 - 82.
- Miller, L. A., and Thomas, J. C., "Behavioral Issues in the Use of Interactive Systems." *International Journal of Man - Machine Studies* 9 (1977), pp. 509 - 36.
- Navy Department, *A Practical Experiment in Simplified Keyboard Retraining—a Report on the Retraining of Fourteen Standard Keyboard Typists on the Simplified Keyboard and a Comparison of Typist Improvement from training on the Standard Keyboard and Retraining on the Simplified keyboard*. Department of Services, Training Section (Washington, D. C. : Navy Department, Division of Shore Establishments and Civilian Personnel, July 1944 and October 1944).
- Norman, Donald A., and Rumelhart, David E., "Studies of Typing from the LNR Research Group," in *Cognitive Aspects of Skilled Typewriting*, edited by William E. Cooper (New York: Springer - Verlag, 1983).
- Strong, Earle P., *A Comparative Experiment in Simplified Keyboard Retraining and*

- Standard Keyboard Supplementary Training* (Washington, D. C. : U. S. General Services Administration, 1956).
- Tirole, Jean, *The Theory of Industrial Organization* (Cambridge, Mass. : MIT Press, 1988).
- Yamada, Hisao, "A Historical Study of Typewriters and Typing Methods: From the Position of Planning Japanese Paralles," *Journal of Information Processing* 2(1980), pp. 175 - 202.
- Yamada, Hisao, "Certain Problems Associated with the Design of Input Keyboards for Japanese Writing," in *Cognitive Aspects of Skilled Typewriting*, edited by William E. Cooper (New York: Springer - Verlag, 1983).

第五章

Beta, Macintosh 和其他离奇传说

斯坦·J. 利博维茨 斯蒂芬·E. 马戈利斯

无论是一开始，还是在要改变的时候，我们可以依靠市场把我们推向正确的方向吗？比如，如果我们很多人从使用相同的字处理软件中受益，要改变字处理软件时我们能够改变吗？如果能的话，如何改变？

就像在大量的学术和流行著作中所断言的，我们已经提供了一个问题的简单表述。如果每个人使用 A，而且如果每个人在其他很多人都使用 B 时都认为 B 更好，那么我们可能发现自己被粘在 A 上了。我们认为，虽然这种陷阱当然是可能存在的，如果确实造成了相当的损害，利益相关各方能够以使这一陷阱失效的方式作出反应。

目前，仅凭存在这一陷阱的可能性，应该不足以促使我们采取行动。在我们去纠正一种可能的损害之前，我们需要在经验上确定这种损害是否存在。因为关于这些问题的可靠结论，不能从一致同意的经济原则和严格假定与限制中逻辑地推导出来，我们必须考察现实的情况。

本章考察了很多常常被作为特定类型的市场失灵案例而被引用的标准或者技术之争。当然，所有这些被认为的失败中，最突出的是 QWERTY 键盘。本章我们提供详细介绍 VHS (Video Home System 家用录像系统) - Beta 的历史记录，然后考察其他的几个案例。

熟悉经济学中经验性学术工作的读者可能发现，我们对历史事件的关注与平常不太一样。经济学家自己通常不太关心个别事件；我们通常考察时间序列的总体数据——GNP 和失业，货币供应或消费者支出——或者至少以成百上千，甚至更多的公司、个人和产品为基础的数据集合。这是因为经济学家通常在寻找一种行为模式，测试一种理论的一般应用。但路径依赖的理论与这些一般化的理论不同。相对而言，三级路径依赖理论和锁定理论不认为这些结论是标准的，或者特别常见。相

反，他们只认为这种路径依赖是可能的，而且可能是非常重要的。路径依赖的支持者有时也更进一步认为路径依赖很常见。但这种看法不是来自该理论。既然该理论结论是关于锁定可能性的一个定理，那么经验支持只要证明这种可能的现象发生了就足够了。并且很自然地，经验上的“反诉”包括对这些声称的证明的质疑。

一、VHS 对 Beta

继打字机键盘之后，VHS - Beta 之争是路径依赖性市场失灵最常提到的例子。^[1] [……] 我们在这个关于标准陷阱如何起作用，以及如何有可能避开它这一假定的简单例子中，使用 VHS 和 Beta 的名称。^[2] 现在我们转向这一标准之争的实际历史，这一历史很重要。首先，它体现了这里讨论的一些模型中所发现的结构特征：特别是体现了规模经济和所有权。其次，这一历史没有支持作为规模经济和技术相互关联性结果，落后制式占主导的观点。最后，这是一个体现了参与各方的远见，以及使用策略和战略设法建立其标准的绝佳事例。

Ampex 公司于 1956 年公开演示了第一个商业上可行的录像机。这些机器好几年都只是销售给专业的广播公司。最后，Ampex 公司认为晶体管将取代电子管，并且由于没有晶体管方面的经验，公司开始与索尼公司达成协议来使录像机晶体管化，而索尼则获得了权力使用家用（非专业）录像机设计上 Ampex 拥有的专利权，这个市场是 Ampex 愿意放弃的。

然而，Ampex 与索尼之间的关系很快就发生了变化。Ampex 认为它需要一个日本伙伴向日本广播市场销售其录像机，并与东芝签订了伙伴协议。其他想制造录像机的电子厂商就变成了需要获得授权的生产者。最后，这一市场上各种不兼容的录像机模式并存，但早期这些机器没有一家在家用市场获得成功。

1969 年索尼开发了一种基于卡盘 (Cartridge) 的名为 “U-matic” 的针对家用市场的系统。因为松下、JVC (松下的一个独立下属机构)、东芝和日立都计划开发这种产品。索尼想争取一些合作伙伴来参与这一制式的研发，以确立其作为一种

[1] 这一例子在阿瑟 (1990) 最突出。

[2] 这一历史来自 Lardner (1987)，第 3 章、第 4 章和第 10 章。

标准的地位。在索尼答应对这种机器进行一些改进后，松下、JVC 和索尼同意以 U-matic 技术规范为基础生产这种机器（虽然索尼要获得最终销售的大部分），也同意共享技术与专利。1971 年开始生产 U-matic。虽然这种产品在教育和工业市场获得了一些成功，但成本高、体积大导致其在家用市场的失败。

试图打开家用市场的努力仍在继续。1972 年，一家美国公司带来了一种称为 Cartrivision 的产品，该产品能够完成后来 Betamax 要实现的许多功能（虽然它在图像质量与更长的播放时间之间难以两全）。Cartrivision 和预先录制的程序库一起销售。由于出现了几个技术问题，包括预录磁带在仓库里发生分解反应，以至于在播放时产生消极影响，因而失败了。菲利普 1972 年生产了一种家用录像机，但也没有获得多大成功。索尼和东芝共同努力开发了一种叫 V-Cord 的录像机，效果也很差。松下生产的 Autovision 也同样陷于失败的阴影中。对我们的故事需要注意的是，松下的管理者把这一失败归结为 Autovision 录像容量小，只有 30 分钟，这是一个后来被证明非常重要的经验。松下的下属企业，Kotobuki 把 VX-100 引入到了家用市场。

当索尼 1975 年 4 月开始销售 Betamax 时，其磁带的录像容量是一小时。同时，JVC 也在继续开发录像家庭系统。正如早期在 U-matic 所做的那样，索尼想超越混乱的制式竞争，使 Betamax 成为标准。在把 Betamax 引入市场之前，索尼曾经再把其制式提供给松下和 JVC，并提供 Betamax 的技术细节，包括有助于消除色度亮度干扰的方位角录像的优势。经过长时间的讨论，拖延了差不多一年，三家公司最终同意召开一次会议来比较 Betamax、VHS 和 VX 录像机。这次会议在 1976 年 4 月举行（索尼在市场推出 Betamax 一年后）。Lardner（1987，第 151—152 页）对这次会议进行了描述：

议程的第一项是三台机器同时播放“芝麻街”一类的儿童节目……索尼的眼光停留在 JVC 的机器上……他们所看到的是一个比 Betamax 小得多的机器……VHS 有一个值得注意的特征：使用了一种叫 M-装载的载入系统……这一基本概念在一些早期的 U-matic 原型上使用过……其他方面，JVC 与索尼的机器很相似。两者都是双磁头、螺旋状扫描的机器，都在一个 U-matic

类型的盒子中使用了半寸的磁带。两者——与 V-cord, VX, 事实上与目前所有的彩色录像机都不同——使用方位角录像 (azimuth recording) 并通过修改色彩信号的相位 (phase) 来抵消色度亮度干扰。因此, Betamax 与 VHS 的独特在于其磁带的功效高。

它们之间的实际差别在于两个公司如何选择来利用其优势: 索尼选择使盒式磁带如平面本大小, 而 JVC 选择实现两小时的录像容量……最后, 一个索尼人说出了所有的索尼代表想说的话: “它是 Betamax 的复制品”。

不用说, JVC 对索尼技术改进的明显侵犯在当时的联盟之间产生了裂痕。索尼与松下-JVC 决定分道扬镳。

Beta 与 VHS 之间惟一真实的技术差别是磁带的线程 (threaded) 方式和盒式磁带的大小不同。Beta 制式的线程提供了编辑和特效的某种优势, 但 VHS 制式的磁带盒更大, 可以用更多的磁带, 并且在磁带速度既定情况下, 录像和播放的时间更长。在录像技术既定前提下, 降低磁带速度可以增加录像时间, 但这也降低了图像质量。由于其磁带盒更大, VHS 提供了图像质量和播放时间的综合优势。在其他方面, Beta 与 VHS 之间的差别从技术角度来说非常小。我们现在所得到的关于这种差别的看法可能被两个阵营的广告, 时间的流逝, Beta 仍生存下来, 并作为高端广播和电视设备而获得新生的这一事实扩大了。

选择不同大小的磁带盒是基于对消费者意愿的不同认识: 索尼的管理者, 可能因为体积庞大的 U-matic 存在的问题, 可能因为他们很多便携的设备都获得了成功的缘故, 相信一种平面纸大小、容易携带的盒式磁带是非常重要的。相反, 松下的管理者, 根据 Autovision 录像机 30 分钟录像时间失败的情况, 相信能够录制一部完全的电影的两个小时录像时间是必需的。

事实证明, 这种差别非常关键。索尼的产品先上市, 并获得了两年事实上的垄断地位。在试图加强其在美国市场的主导地位时, 索尼允许其 Beta 录像机贴上 Zenith 的商标销售 (Zenith 是美国主要的电视制造商之一)。为对抗这一举动, 松下与 RCA 举行了会谈, RCA 曾经认为并公开表示两小时的录像时间是家用录像机成功所必需的。然而, 在松下与 RCA 会谈举行之前, 索尼已经宣布推出录像时间为

两个小时的 Betamax, Beta II。RCA 建议松下生产一种能够录制一场足球比赛的机器，也就是三个小时的录像时间。六周后，松下有了工作四小时的录像机，该机器使用了索尼在 Beta II 中使用过的相同技术来增加录像时间。

RCA 于 1977 年夏天开始销售 VHS 录像机（索尼引入 Betamax 两年后），录像机打上了 Selecta Vision 的名称。广告片很简单：“四个小时，1000 美元，Selecta Vision”。Zenith 通过把产品价格降低到 996 美元来反击。但在几个月内，VHS 在美国的销售就超过了 Beta。引用 Zenith 的一个销售管理人员的话说：“事实证明更长的录像时间非常重要，RCA 的产品更合乎潮流。”

竞争进一步升级。索尼吸引了东芝和三洋支持 Beta 制式，而松下则把日立、夏普和三菱拉入其阵营。一种制式的任何改进都伴随另一阵营的相同改进。两种产品的相似性使一种制式不可能进行技术上的毁灭打击。当一个集团降低其价格时，另一个集团迅速跟进。这两种制式在几乎所有方面被证明都是完全相同的，除了一个方面：VHS 的播放时间更长，而 Beta 是两个小时，VHS 是四小时。当 Beta 增加到五小时，VHS 就增加到八小时。当然，一个需要更高图像质量的消费者可以把任一机器确定在更快的磁带速度上。

市场在播放时间与磁带压缩之间的投票是决定性的，而且是迅速的。不仅在美国，而且在欧洲和日本也是如此。1979 年中期之前，VHS 的销售在美国已经是 Beta 的三倍。1983 年前，Beta 的世界市场份额下降到了 12%。到 1984 年，除了索尼以外的每一家家用录像机制造商都采用了 VHS。克洛普弗斯坦因 (Klopfenstein) 对此进行了总结：

虽然很多人持有 Beta 家用录像机的图像质量比 VHS 更好的看法，但技术专家，如 Weinstein (1984) 和 Prentis (1981) 认为事实并非如此。《消费者报告》的定期评价显示，有两次 VHS 的图像质量更好，一次 Beta 的更好，而第四次两者没有区别。总之，虽然是第一个上市的产品，Beta 制式似乎没有获得对 VHS 的优势，这可以成为未来新媒体产品的销售者的一个教训 (1989: 第 28 页)。

这一历史怎样表达与路径依赖有关的理论与经验主义？首先，最为明显的，它与 Beta 制式更优的看法，以及 Beta 的消亡是分散决策有害作用或对初始条件敏感的看法相矛盾。就明显把两种制式区别开来的一个方面：磁带长度来说，消费者偏爱 VHS。

其次，即使两种制式之间的技术差别很小，录像时间更长这一优势足以使 VHS 克服 Beta 最初的领导地位的影响。如果市场停留在 Beta 制式上，可能也没有什么大的损害，因为在 20 世纪 80 年代初 Beta 的录像时间已经增加到了五个小时。但消费者不愿意再等几年，并且市场的反应足以能够转换到更好的路径上去。

第三，这一历史说明了所有权、策略以及采用者在促进路径变化方面的远见。两种制式各有权利人，而且索尼和 JVC—松下花了相当的努力来建立其标准，表明他们希望获取一些相应的收益。VHS 吸引 RCA 和松下的能力，显示出其市场伙伴认识到从推动一种更好的标准中获取巨大潜在收益的能力。

虽然有人认为，VHS 的主导地位，是因 VHS 将更为积极的授权和定价策略随机结合造成的，但事实上两种制式的定价和推销策略非常相近。索尼在推销消费电子产品方面显然不是一个新手。但是，消费者显然很快识别出了他们所偏爱的一种标准，并相信其他人将选择同样的标准。这种转换不仅迅速，而且在几个不同国家的市场反复出现。因而，没有证据表明市场选择是由犯错误、不幸的促进选择，或者 Beta 制式所有者的投资不足造成的。^[3]

这一标准之争的另一个方面进一步说明了市场行为的丰富性。虽然 Beta 制式在编辑和特效方面的优势对家庭用户来说显然不太重要，但它们对广播公司重要。并且 Beta 的确在广播方面生存了下来，这个领域编辑和特效相对要重要得多。当然，广播公司与家庭用户是相互影响的，但主要是通过无线电波和线缆。他们之间的相互影响一般来说并不涉及到盒式磁带的大量交换，即使出现交换，广播公司可

[3] 在锁定的经济学文献中，经常提到 Beta—VHS 故事来支持锁定观点。比如，布赖恩·阿瑟是这样谈到这个故事的：“盒式磁带录像机（VCR）的历史提供了正反馈的简单例子。VCR 市场开始有 Beta 与 VHS 两种相互竞争的制式，以相同的价格销售……两个系统差不多被同时引进，并且开始的市场份额基本相同。那些份额在早期由于外部环境、‘运气’和公司管理而波动。早期的报酬递增收益最终使竞争倒向 VHS：它积累了足够的优势夺取了整个 VCR 市场。然而，在竞争开始时，不可能知道哪种系统将取胜，有两个可能的均衡将被选择。而且，如果 Beta 在技术上更优的说法确实的话，那么市场的选择没有体现最好的结果”（第 92 页）。

以保留一些 VHS 设备。但是高性能、高成本的广播设备使用 Beta 制式，是很多人认定 Beta 制式质量更高的一个原因。

Beta 在广播领域生存下来的重要性在于，只存在两种标准之争，以及两种不同的结果。消费者得到他们所喜欢的制式，广播公司得到他们所喜欢的标准。这实际上是一个标准共存的故事。广播公司是对一种不同标准有强烈偏好的少数。

Beta - VHS 标准战斗是一场标准之争的典型例子，但不是最先上市的产品锁定市场的故事。相反，它是一个有关竞争的制式的故事，在这个故事里，当一个更好的制式出现时，消费者会转向，而且，还存在着一种给特定用户群提供特殊收益的少数标准。

关于 Beta - VHS 竞赛的最后附言：这是一个能体现“锁定”效应危险性的故事。如果一种有更好画面的标准出现了但没有被采用，这可能是一个潜在的“锁定”的例子。DVD 似乎就符合这种描述，除了 DVD 仍被认为可能要取代 VHS 外。但如果 DVD 失败了，我们可能听到锁定的言论。然而，我们应该放慢接受这一结论的速度，既然市场已经拒绝了一个画面质量更高的系统而不用忍受与 VHS 的兼容性问题。

我们讨论一下超级 VHS，这种系统使用特殊磁带，能够录制和播放比普通 VHS 更高清晰度的画面。超级 VHS 录像机的购买价格是 350 美元左右，比普通 VHS 录像机价格稍微高一点。超级 VHS 能够播放通常的 VHS 磁带，因此不存在兼容性问题，而且甚至可以用普通的磁带录制普通的 VHS。然而，使用特殊磁带，可以获得清晰度提高 30% - 40% 的画面。超级 VHS 在 20 世纪 90 年代的大部分时间都存在，因此有足够的时间来创造市场份额，但显然它没有成功。

为什么会失败呢？不可能是由于锁定，因为不存在兼容性问题和网络效应的差别。超级 VHS 录像机是与普通 VHS 相同网络的一部分。因而，我们的结论是，消费者不愿意为超级 VHS 再付 150 美元。改进的图像质量显然与这种价格差异不等值。就技术规范来说，图像质量的差别可能非常大，但通常的消费者可能看不到这一点。在普通的 27 英寸大小的电视屏幕上，一个普通 VHS 磁带快速显示一幅图像，实际上与一个普通观众能够察觉的一样。而且，普通 VHS 的图像质量比标准的广播电视质量更好，这就消除了超级 VHS 的价值。这一点非常重要，因为它告

诉我们即使 Beta 有比 VHS 更好的画面质量，也可能不重要，只要 VHS 的图像质量足够好。毕竟，Beta 与 VHS 之间的任何差别被 VHS 与超级 VHS 之间的差别缩小了。

这一故事有超出电视录像的含义。就像计算机向图形操作系统的转变直到处理能力足够强的硬件容易获得，并且负担得起时才发生（正如我们在本章下一部分表明）。转向图像质量更好的制式（磁带或广播的 HDTV）可能需要消费者可以承受的大屏幕电视，使增加的图像质量的价值得到体现。如果 DVD 或 HDTV 目前还处于萌芽阶段，被市场抛弃了，这种失败只有在便宜的大屏幕彩电可以很容易获得的情况下才能看成是一种市场或标准的失败。

二、计算机操作系统：MAC 与 IBM

流行的经济事例中引人注目的是 DOS 计算机操作系统的成功。据称，麦金托什 (Macintosh) 要比命令行 DOS 好得多，甚至要比基于 DOS 的 Windows 好，至少比它的早期版本好。然而，麦金托什只获得计算机市场的一个很小的份额，并且在最近，似乎处于消亡的收缩阶段。

因为用户显然更喜欢图形用户界面，而不是命令行界面，那么当 DOS 与麦金托什图形用户界面面对面竞争时，DOS 命令行界面是如何成功控制个人计算的？通常的故事是，DOS 获得成功是因为它成功了。DOS 有很大的市场份额，因为 DOS 有大量的软件可以获得。而且，有大量软件可以获得是因为有大量基于 DOS 的计算机在使用。但 DOS 凭借自己的优势而获得成功也是可能的。

首先，DOS 有对麦金托什的成本优势。一种图形用户界面完成相应的操作所需要的计算处理能力要大得多，这在处理能力难以实现时增加了成本负担。而且，虽然麦金托什的拥有者可以在屏幕上看到斜体和黑体字，但打印他们在屏幕上所看到的东西需要一台 Postscript 打印机，并且这种打印机成本在 1000 美元左右，超过了

[4] 参见对图形电子表格 (Excel) 与基于文本的电子表格的讨论 (Liebowitz 和 Margolis, 1999, 第 7 章)，图形产品的速度负担被认为是一个致命的障碍。

普通的激光打印机。其次，命令行 DOS 比麦金托什要快。^[4] 麦金托什拥有者不得不等待其屏幕显示的变化，而 PC 的拥有者几乎同步进行了升级。^[5] 第三，虽然图形用户界面可以使用户更容易进入和学习程序，但在很多商业环境中，一台计算机只用于一种应用。一段时间可能只运行一种程序，并且硬盘驱动很小，或者一开始不存在。很多程序都有拷贝保护，通常需要在驱动器中插入软盘，因此，改变程序非常不方便。在这样一种环境下，操作者与操作系统界面之间几乎不存在相互作用，并且一旦操作员学会了该应用程序，图形用户界面就没有多大优势了。最后，为 DOS 机器创造软件要容易得多，这是在 DOS 世界中很多应用软件包能够很快获得的一个原因。

因此，20 世纪 80 年代的 DOS 的优势比在 90 年代要强大得多，那时有几兆的内存和几千兆硬盘驱动器。现在，我们通常用的计算机运行速度比旧的 DOS 机器要快 30 倍还多，有 50 倍的内存和 100 倍的硬盘驱动器容量，一种图形操作系统所需要的条件看来微不足道了。但他们在 20 世纪 80 年代却是巨大的。

随着处理器变得越来越快，内存越来越便宜，硬盘容量越来越大，命令行 DOS 的优势消失了。如果我们仍在使用 DOS，我们肯定就有了一个被粘在一种低劣产品上的例子，一种给消费者提供更小净收益的产品。但我们不再使用 DOS，相反，我们在使用类似于麦金托什的图形用户界面。如果有人在 1983 年入睡，而在 2000 年醒来看到一台现代 PC，他很可能认为麦金托什已经变成彩色了，并且得到升级，鼠标上又增加了一个按钮。^[6] 然而，这个现代的嗜睡者可能吃惊地发现，图形用户界面的拥有者不是苹果，而是微软。

虽然从 DOS 向 Windows 的转变成本巨大，但转变发生非常迅速。正如其他例子一样，这一证据与锁定截然相反：它显示市场不是停留在惯性的道路上，而是在

[5] PC 的屏幕显示只需要麦金托什屏幕显示所需要的计算机记忆的 5%—10%。因为当屏幕改变时，更新也同时进行，DOS 屏幕总是同步更新，而麦金托什的屏幕有一个明显的延迟，并且搜索速度要慢得多。

[6] 最初的图形用户界面是由施乐公司 PARC 研究中心开发的，有一个有三个按钮的鼠标。PC 有两个。但使用一个按钮在麦金托什社区似乎是一件引以为荣的事，并且有时被作为最优受到保护。当提到其操作系统的优越性时，狂热的麦金托什用户常常指出的另外一点与下拉菜单是自动还是需要点一下鼠标有关。对大多用户来说，相对于基于图形和文本的不同的操作系统之间的差异来说，这些是细微的差别。

有明显的好处时就迅速转变。因为 Windows 也运行 DOS，它降低了这种转换成本。^[7]

DOS 与麦金托什之间的竞争证明了一种固定标准和灵活标准之间差别的重要性。一种固定标准至少考虑我们被套住的假设的可能性——每个人都想动，但没有人愿意首先动。然而，在一种灵活标准情况下，很难想像被套住。一种灵活标准可以随着时间而演化：它可以增加新特征，或者增加容量，或者调整参数。

DOS - Windows 平台成功的一个重要因素可能是微软承诺向后兼容性——演进而不是革命。相反，麦金托什计算机与早期成功的苹果计算机不兼容。这意味着麦金托什没有一个遗留的用户基础作为初期的消费者。无论是继续停留在苹果产品上，还是转向 DOS，苹果消费者都面临一个不可避免的转换或者放弃文档或应用程序的任务。

而且，苹果的行为给消费者一个信号：该公司今后将不会寻求其操作系统的持续性。事实上，在相当短的时期内，苹果推广了两代不兼容的操作系统——先是 Lisa，然后是麦金托什。^[8] 计算机用户，特别是商业用户，发现了这种分裂性的突然变化，因而注意到苹果公司的政策。Comodore 和 Atari，也是早期图形用户界面操作系统的采用者，采取了与苹果相似的做法。

Windows 操作系统常常因为继续带有过时的 DOS 操作系统的残余而受到批评。但是，正如在所有有趣的经济问题中一样，收益通常伴随着成本。从 DOS 到 Windows 不同版本的延续性的收益不可避免地产生保留特定 DOS 特征的成本。在下面的三个部分，我们看到在应用软件市场，这些成本与收益一再地相互影响。

[7] 如果苹果有兴趣使 DOS 用户改变过来，它们可以在其操作系统中结合 DOS 兼容性（比如，购买或者许可一种 DOS 复制，如 DR DOS），并把操作系统置于 Intel 的平台上，为了不使一个用户的硬件被废弃。显然，苹果公司自己认为是一个硬件公司，没有积极追求这种策略。

[8] 这种差别仍使两个公司有所区别。苹果公司，当转向其最近的麦金托什操作系统时（8.0），一开始就宣布将不运行在其旧的操作系统下（7.x）运行的应用程序。另一方面，微软公司在开始用户的认真转移之前，非常注意 Windows Nt 与其 Windows 95/98 操作系统之间的兼容性，允许有五到六年的时间来完成转换。

三、公制度量单位制与英国度量单位制

华盛顿 (George Washington) 当总统时曾反对公制度量单位。你了解一些我们所不知道的情况吗？

华盛顿知道法国在采用公制度量单位制方面已经走了极端。法国在大革命后转向公制时间是一个转换成本大大超过收益的极好例子。公制时间没有意义的原因是，它使所有的时钟都被废弃，同时又没有提供特别的价值。人们很少计算时间单位，因此拥有一个基于十进制单位的系统价值不大。公制时间就像开车靠右或者靠左行驶——是随意选择的，很难说哪一种方法更好。

转向公制度量系统的成本不是微不足道的，大多美国人认为这些成本没有超过收益。消费者最经常使用一种度量系统的各种活动，如了解户外是冷还是热，在超市买肉，或者确定汽车的速度，都没有从公制度量制度中获得好处。因而，在美国没有建立公制系统是对个人选择的一种理性反应——而不指示某个问题。这种反应与加拿大实施成本高昂的度量标准形成鲜明的对比。

20 世纪 70 年代，加拿大以政府法令的形式采用了公制系统。这种标准的变化经过了激烈的争论，而且有趣的是，在争论中最有说服力的论点是，加拿大需要迅速转向一种与美国相同的标准——当时，对转向公制有很多讨论。在加拿大，公制管制者走得非常激进，甚至在采用公制后禁止使用英国的度量标准。超市的混乱与选民的不满意很快使管制者允许两种度量标准并存，但公制继续是加拿大的官方度量系统。尽管如此，到今天为止，英国的度量标准仍然是很多公共度量标准中的事实标准。

另一方面，公制是美国的很多团体，如科学家的标准。这一例子表明了使用一种标准的总人数不如有着密切相互作用的个体重要，并且两种标准能够并存。

四、官僚机构与 MITI 的神话

所有这些例子——键盘、VCRs、计算机和公制系统——都成为市场墨菲法则

(一种认为凡可能出差错的事终将出差错的论断。——编者注)的证据而被流传的寓言。如果某一件事发生了,可能会出现问題。但另一种说法的成本可能更高。这种说法是:我们可以通过指定一个无所不知的、仁慈的标准裁定者来取代市场。有时,这个救世主并不比周一上午的橄榄球四分卫更能干:当他把实际结果与假定的理想结果比较时,所发生的事情应该很明显了。通常在这些讨论中,所希望的完美的仲裁者是政府。

这并非说人们对政治没有很多抱怨,但产业政策的讨论似乎常常是为了体现一种政府或者专家可以利用的观点,这种观点能够判断哪种技术与标准是最好的,即使在私人无法为自己选择这些事情的环境中。然而,这对于确保事情的公平似乎是合理的。把实际市场与假定的、仁慈而完美的政府进行比较是没有用的。至少要训练我们把实际市场与实际政府比较的能力。

政府是由人构成的机构,不是无所不知的。然而,他们能够做一些私人无法做的非常重要的事情,甚至完全自由的市场类型通常也认可政府在记录和实施知识产权、合同裁定和提供国防方面的作用。但政府也可能失灵,甚至自由主义者也承认一些政府项目的浪费、欺骗和错误指导。为了更好地理解技术政策,需要的不是对发生过的所有事情的冗长的叙述,而是对所发生的事情进行讨论。这里,我们有一个非常好的例子:日本国际贸易与产业部(MITI,即通产省)。

就在几年前,当日本经济似乎处于从无失足的高速发展时,MITI常常被当作美国政府需要学习的榜样和产业政策成功的榜样。现在,当日本处于衰退、价格过低资产反弹、受补贴产业迅速衰落时,我们没有听到多少MITI的声音。事实上,MITI是一个被误读的故事,一个损害了对特定技术的承诺的故事,一个损害了对被认为没有正确做事的企业家的约束的故事。MITI的失误现在已经众所周知了——在获得成功的晶体管方面的失误,在没有获得成功的半导体方面的失误,在建立钢铁产业方面的失误,在人造燃料方面的失误,在本田汽车方面的失误,以及HDTV方面的失误。^[9]正是这个MITI,本应该是所有想把经济引向最好方向的政府机构中做得最好的一个,并没有取代大量为寻找最佳工具而逐利的竞争者之间的相

[9] 对MITI的概括性讨论,参见Zinsmeister (1993)。

互作用。

五、一些其他的例子

路径依赖理论的拥护者有时认为，学者和科学家长期使用 FORTRAN 是一个陷于错误标准的例子。^[10]但人们不需要阅读太多的计算机杂志就可以了解到，很久以前 FORTRAN 已经被另外的计算机语言取代了，如 Pascal, C, C++，以及现在的 Java。继续使用 FORTRAN 的人之所以使用 FORTRAN，不是因为他们想像其他人一样，而是因为他们的转换成本太高。这与典型的网络效应故事的情况截然相反。网络效应，如通常模型所表明的，本应该在多年以前就已经吸引他们转换到主流的程序语言。这是一个普通的沉没成本的故事，而不是网络“外部性”，或者其他市场失灵的故事。在另一个故事中，网络效应，如果重要，与其说与该网络的规模有关，不如说与工作中相互作用的个人小团体有关。

路径依赖理论的拥护者有时还认为汽油发动机可能是一个错误选择，蒸汽或者电力可能是交通动力的一个更好的选择。尽管本世纪由于汽车变得越来越普及，发动机和电池在各方面的应用尝试，以及数字电力管理系统所具有的全部优势，任何人都能够驾驶的最为先进的电动汽车还没有达到 20 世纪 20 年代后期内燃机那样的成熟程度，但他们还是赞成这一论点。

很多学者已经开始考察被用来说明锁定在落后标准的其他例子。很多年来，经济史学家认为英格兰使用的小煤车是“技术退步”的例子。这种退步的机制与其他锁定故事大同小异。小车的存量导致围绕这些小车的适应，这又导致小车存量的增加，等等。然而，最近范弗莱克（1997）重新考察了这一例子。她发现这种小煤车实际上非常适合于英国的地理情况和煤炭分销体系。在一个截然不同的主题方面，拉里·里布斯坦恩（Larry Ribstein）和小林布鲁斯（Bruce Kobayashi）（1996）考察了这样一种情况：第一个州通过立法采用的法规条例的特点是否有可能锁定国家法

[10] 如果你认为我们是为了人为地树立一个可笑的靶子而编造的这一例子，参见阿瑟（1990）。最近的一份斯坦福经济学博士论文（Kirsch, 1998）也专门考察了这一问题。Kirsch 告诉我们他开展这一项目希望发现使用内燃机方面的重大无效率，但其研究却使他得出另外的结论。

律的制定。他们发现最初的法规条例形式几乎没有延续下来。

最后，软件应用提供了一种产品取代另一种产品的例子。

参考文献

- Arthur, W. B. (1990) "Positive feedbacks in the economy," *Scientific American* 262, pp. 92 - 9.
- Kirsch, David A. (1998) "From competing technologies to systems rivalry: the electric motor vehicle in America, 1895 - 1915," Ph. D. dissertation (Stanford University, Calif.).
- Klopfenstein, B. C. (1989) "The diffusion of the VCR in the United States" in M. R. Levy (ed.) *The VCR Age* (Newbury Park, Calif. : Sage).
- Lardner, J. (1987) *Fast Forward* (New York: W. W. Norton).
- Liebowitz, Stan J. , and Margolis, Stephen E. (1999) *Winners, Losers and Microsoft* (Oakland, Calif. : The Independent Institute).
- Ribstein, L. , and B. Kobayashi (1996) "An economic analysis of uniform state laws," *Journal of Legal Studies* 34, pp. 131 - 99.
- Van Vleck, V. N. (1997) "Delivering coal by road and by rail in Great Britain: The efficiency of the 'Silly Little Bobtailed Coal Wagons'," *Journal of Economic History* 57, pp. 139 - 60.
- Zinsmeister, K. (1993) "Japan's MITI Mouse," *Policy Review* 64, pp. 28 - 35.

第六章

英国的公路和铁路煤炭运输： “愚蠢的短尾巴小煤车”的效率

范弗莱克*

经济史中老生常谈的主题之一，就是所谓的从旧技术向新技术的缓慢转化，这尤其在英国维多利亚晚期表现得最为突出。英国的小煤车被作为抵制技术变化的经典例证。从最好的方面来讲，“愚蠢的短尾巴”可以作为一个古董来赏玩；从最坏的方面来看，它是没有创业精神的典型例证^[1]。不幸的是，对小煤车案例到目前为止还没有加以系统的分析，尽管经济史学家和当代的经济学家们对于小煤车的抱怨不断。运煤车是煤炭采掘、铁路和一系列煤炭使用者共同的和核心的技术。仍然继续使用这种小煤车，被归结为导致英国进一步衰落的又一个错误决定。但是，这是一个不成熟的指责。

小煤车既不是古玩，也不存在技术方面的错误。小煤车之所以受到指责，是因为它的设计不符合大规模运输的要求。与欧洲大陆和美国的运煤车相比，英国的小煤车似乎效率很低，似乎把小煤车弄大就可以充分利用英国铁路规模经济的好处。但是，事实并不是如此。在我看来，从整个物流系统来看，小煤车所具备的灵活性以及比公路运输更便宜的特征，才是它仍然被使用的主要原因。小煤车是适宜技术使用的典型，并不是技术落后的象征。

一、对运煤车的批评

凡勃伦在《德意志帝国和产业革命》(*Imperial Germany and the Industrial Rev-*

* 范弗莱克 (Va Nee L. Van Vleck) 曾经是 Gustavus Adolphus 学院、Grinnell 学院和 Nebraska Wesleyan 大学的访问助理教授，目前是 Modesto, CA 的独立学者。我感谢伊阿华大学经济史教授 Deirdre McCloskey 以及以前的同事无价的评论和鼓励。我还得到了两个匿名者和《经济史杂志》主编的批评和建议，当然文责自负。

[1] 对小煤车的形容词定义来自于凡勃伦 (Thorstein Veblen) 的《德意志帝国》(*Imperial Germany*)，第 130 页。

olution) 一书中对小煤车讽刺有加。他为英国面临着不断增加的来自于德国和美国的竞争压力而感到遗憾。他认为，英国“曾经是世界经济的领头羊”，但是后来犯了错误，没有能够采用新的技术和创新，因此经济处于停滞状态^[2]。工业化的后来者们吸取了它的教训，采用了新的技术和创新，经济快速地增长起来。例如，在凡勃伦看来曾经是创新性技术的英国铁路，已经过时并妨碍了经济的增长；英国人应该在适当的时候把这些技术抛到垃圾箱去^[3]。小铁路运煤车就是凡勃伦指责的对象之一。当时比利时和德国的运煤车载重量为 15 到 16 吨，美国的为 30 到 50 吨，英国的只达到 10 到 12 吨。

凡勃伦对英国运煤车的指责后来被归结为三点：载重量太小；数量太多；并不完全由铁路部门制造，并分别归矿工和商人所有，影响了其运营成本^[4]。在 1918 年总数为 614000 的运煤车中，62.5% 为矿工所有，23.9% 为商人和其他分销商所有，8.2% 为制造商所有，剩下的 5.4% 为铁路部门或者政府所有^[5]。上面两个批评是下面论点的必然结果：由于所有者的分散性和需求的非同一性，导致了运煤车的过剩；由于众多的所有者和过剩的运煤车，铁路竞争就演变为“服务”（质量）竞争，而不是经济（价格）竞争，因此经济效率受到了损伤^[6]。服务意味着使用小煤车的小批量运输，因此失去了规模经济和盈利的机会。因此才有上面的说法^[7]。

[2] 同上书，第 132 页。

[3] 同上书，第 131-132 页。

[4] 在凡勃伦之后，还有很多人对英国的运煤车加以批评，其中包括 Sherrington, *Economics*; Frakel, "Obsolescence"; Kindleberger, "Obsolescence"; David, "Landscape".

[5] U. K., Board of Trade, *Report*, pp. 5-7. 所有者的运煤车被限制在超过 30 个以上，实际上“私人”（非铁路）所有的比率要超过该比率。（到了 1928 年，运煤车上升到 75300 个；55.3% 为矿工所有，17.1% 归分销商所有，4.3% 归制造商所有，23.3% 归铁路所有，U. K., Standing Committee on Mineral Transport, *First Report*, 第 96 页）。

[6] Cain, "British Railway Rates Problem" and "Private Enterprise"; Irving, "Profitability"; Lee, "Service Industries".

[7] 小煤车被认为是路径依赖和技术“锁定”的经典例证之一。问题的关键在于同时存在着两种技术：一种是较先进的，被广泛使用的却是较落后的技术。按照凡勃伦（以及其后）的观点，使用较落后的技术是历史决定的；小煤车的使用是由于它们适合现存的基础设施，而不是具有边际利润。尽管大煤车具备规模经济，但是由于不符合已投资资本的要求，所以就没有被采用。小煤车的案例事实上与 Aritur 的 "Competing Technology" 和 David 的 "Clio" 等定义的路径依赖的精神并不一致。（直到现在，对于小煤车的批评仅仅意味着经济上的无效率，而没有解释其带来的任何好处。）

不管大煤车的规模经济到底有多大、是真实的还是想像出来的，毫无疑问的是，有些人（主要是铁路的同情者）深信小煤车是问题的关键：“主要的经济问题是以最低的成本运输最大量的货物，但不幸的是英国由于使用了小煤车，导致了許多无谓的经济损失。”^[8]。

1930年对于煤炭产业的管制和1947年铁路的国有化，最终把所有的运煤车都控制在政府的手中。即使这样，16—20吨的小煤车却仍然在使用。但如果说，小煤车因需要太多非生产性车头来牵引和转轨而成本过高的话，下面我们将会发现，它们的优点就是比其他运输手段，比如马、干草和燕麦、卡车以及石油等运输资源更经济一些。

二、小煤车的非效率成本

批评者认为小煤车比大煤车更不方便，单位运输费用更高。需要对小煤车无效率的上限加以粗略地估计。假定用20吨(大)煤车或者10吨(小)煤车来运输一定量的煤炭。当两种运输模式的单位吨运费是一样的话，那么铁路的总收益是没有变化的。假定收益一定，那么铁路使用大煤车的激励来源于它能够降低单位运营成本。现代的经济学家认为大煤车和小煤车的运营成本不同表现在以下方面：装卸成本将下降一半；煤车的维护成本下降四分之一；扣除的皮重仅仅增加三分之一到二分之一，每车的运费增加了一倍^[9]。

为了将这些预期的收益变成合理的经济收益，必须对铁路的运营成本加以细致的分析。从1899年到1912年，英国主要铁路部门运营支出的平均份额是：交通费用29.4%；火车动力27.5%；设施维护15%；车辆8.3%；剩下的包括税费、客运费、线路指挥费用等等^[10]。所列的前四个部门是最有可能从大煤车中获得收益的部门。大煤车的净运营收益（每吨）来自于每个部门预期的效益与相应支出之比：

[8] Sherrington, *Economics*, vol. 2, p. 228.

[9] Fenelon, *Railway Economics*, p. 172; Kindleberger, "Obsolescence," p. 284; Irving, "Profitability", p. 62. 容积和扣除皮重的比率是收费容积与煤车自重之比。比率越高表示煤车的装载量越大，总装载量是用来扩大收费运载量而不是造成铁路运营成本的皮重的。

[10] Irving, "Profitability", pp. 49, 60.

$$\text{预期运营效益} = \sum_{\text{Depn}} \text{大煤车的节省量 } i \times \text{相应的支出份额 } i$$

假定预期运营收益与运营成本之间的关系如下：交通支出与煤车的数量成正比；火车动力支出与容重比成正比；车辆维护费用与其耐用程度成反比^[11]。在这样的假定条件下，使用一个大煤车来代替两个小煤车，其交通费用降低了几近一半；由于皮重比率下降和煤车数量的减少，火车动力支出也减少了近一半；车辆维护费用也下降了四分之一^[12]。仅仅用大煤车运输矿石的预期收益来自于单位矿石运输量所节约的运营成本^[13]：

$$\begin{aligned} \text{预期运营效率} &= 62\% \times [(0.5 \times 29.4\%) + (0.5 \times 27.5\%) + (0.25 \times 8.3\%)] \\ &= 19\% (\text{每吨}) \end{aligned}$$

因此使用大煤车的预期运营效率为每吨运费节约 19%。到此为止，似乎使用大煤车对于铁路部门来讲是有利可图的。但是，如果能够避免由于使用大煤车必须更置磅房等设施所带来的成本的话，这已经是所能够节约的最大比例了。矿工和制造商也面临着不妙的前景，采用大煤车增加了它们的投资成本^[14]。从表面上看，矿工

[11] 车辆维护费用包括车辆的看护、更新、修理以及购买新部件的支出；火车动力费用包括看护、工资、燃料、水和润滑费用；交通费用包括前面两项所没有的支出，其中包括所有雇员的薪水、打包和广告的费用、扳道工的工资、吊装费用、道路清扫费用等等（Munby, *Inland Transport: Statistics*, p. 144）。线路维护费用并没有包括进来是因为铁轨和路基并不是运煤车的总重量，它是每车轴所负担的重量（Kumar and Singh, “Threshold Stress Criterion”）。10 吨运煤车的空重为 6 吨左右；满载的小煤车每车轴的运载量为 8 吨。20 吨煤车由两个车轴构成，其空重为 10 吨；因此，满载的大煤车的单位车轴运载量为 15 吨。单位车轴运载量的增加抵消了减少车辆带来的好处。上面的估计忽略了这种模糊的净效应。

[12] 这是按照 Fenelon, Kindleberger 和 Irving 的假设条件计算的。在上一个注解中，对由于煤车数量减少所带来的对这些费用的影响加以强调了。煤车数量的减少有利于减少交通费用，尽管每车增加的运量有可能会增加其中的一些成本。

[13] Bagwell, *Transport Revolution*, p. 115.

[14] 不难理解的是，当有其他的独立投资决策在技术上相互依赖的话，投资新项目的可能性就会降低；这就是凡勃伦所宣称的大煤车在一开始就处在不利的地位的观点。（请参看 Frankel, “Obsolescence”；Salter, *Productivity*。）

来自于基础设施方面的障碍就是落后的技术在边际上的经济性。假定比 19% 更经济，但却是不正确的边际收益。不是直接探讨基础设施问题，我采取了另外一种方法：预期可变成本（rail freight）的降低足以抵消其他可变成本的上升吗？如果预期可变成本的降低足以抵消其他可变成本的上升，那么其他成本的降低就可以用来增加新的设备等等。预期可变成本的减少可能不足以抵消与运输相关的其他可变成本的上升，这将使得那些认为资本成本上升的人有了争论的理由。（请参考 Salter, *Productivity*, p. 86.）

和制造商没有得到什么东西，因此，只有在运费降低的条件下他们才会使用大煤车。他们所能够期望的最大降低费率就是下降的19%的铁路成本。

铁路公司的私人煤车所有者使用人煤车节约成本的两个重要前提被人们所忽视，这些有待于运输史专家来加以说明。1904年，艾尔弗雷德·希克曼(Alfred Hickman)先生保证，如果铁路的费率降低，他的公司将每天使用25—30吨的大煤车运输两趟货物。但是铁路部门却拒绝降低费率^[15]。另外 Staveley 矿工协会向中部铁路公司建议：如果中部铁路公司愿意降低费率的话，他们就会重建矿坑，以适应30吨大煤车的要求。中部铁路拒绝了该建议，Staveley 只能够按照现存的车辆标准建设矿坑^[16]。一个运输历史专家认为，铁路部门的担心造成了这样的两难困境：希克曼认为铁路公司需要它的地方性铁路或者它的伙伴铁器制造商的看法，显然是错误的^[17]。从法律的角度来看，是可以给出优惠费率的，只有这个费率是合适的，但费率降低的基础在于铁路公司及其统计数据，而这些统计数据往往是有问题的^[18]。铁路部门不愿意或者不能够确定预期的收益，表明了预期收益是不大的——如果存在收益的话。(实际上铁路部门本身并没有看到预期的19%的效率，因此不愿意降低自己的费率。)

尽管有相反的例证，但是当时的英国仍然有大煤车在铁路上跑。在一些专用线上，使用着15吨到20吨甚至更大容积的运煤车。这些大煤车主要在港口装卸中使用，煤气工厂、发电厂、钢铁厂以及铁路部门本身也使用大煤车。他们的共同特点是固定的运输线路、统一的煤炭品种、巨大的数量、固定的目的地以及单个的消费对象等。而其他煤炭交易却具备了相反的特征：不固定的运输线路、多样的煤炭品种、数量不等、不固定的运输目的地以及众多的消费对象等。例如，Stockport 合作社的48煤车的煤炭来自于7个煤矿；Hall & Co., Ltd of Croydon (一个煤炭中间商和建筑供给商)有164辆运煤车，其煤炭来源于十几个不同的煤矿，运往34个不

[15] U. K., Royal Commission on Coal Supplies, *Second Report*, p. 123 [# 11634].

[16] Church, *History*, p. 85.

[17] Le Guillou, "Freight Rates," p. 112.

[18] Kahn-Freund, *Law*, p. 108. Ackworth 和 Paish (Ackworth and Paish, "British Railways," p. 702) 认为，铁路的统计数据十分糟糕，不能够得出有意义的结论：“数据的统计者从来就没有做好事。”

同的目的地^[19]。内陆地区普遍使用小煤车，反映了煤炭种类、煤炭数量、煤炭来源以及运输目的地的多样性。

铁路部门可能希望煤炭交易是同质的。但事实并非如此。煤炭交易要么通过合同——一般规定每月的交货数量——来完成，要么通过期货市场（由批发商、中间商和煤炭使用者组成）来实现。因此在煤炭市场上，有着众多的卖者和买者，其结果是运煤车的多样性。在煤炭产区或者大城市的郊区，都有大量储存“等待订单”的煤炭的临时储煤场，那里有各种装满了煤炭的运煤车，随时向各个方向运输。为了把这些煤炭重新装上不同的车辆和运往不同的目的地，必然需要大量的装卸工作。那些用来装卸的火车所燃烧的煤炭，实际上花费的是铁路部门的利润。对于铁路部门的经理与投资者来讲，小煤车似乎是利润降低的主要因素；如果能够使用大煤车的话，19%的利润损失似乎可以夺回来。

就铁路部门本身而言，使用大煤车主要是为了得到火车动力用的煤炭；而租赁给用户的运煤车只有10吨到12吨的载重量。只要符合它们的目的，铁路部门就将不遗余力地向客户推荐小煤车。在它们试图阻止振兴英国的运河体系从而发展大规模运输服务的时候，这些就是它们的必然选择^[20]。1910年，埃德温·A·普拉特(Edwin A. Pratt)写道：

铁路公司在它们的许多车站都提供了煤栈设施，在这里煤炭商人直接把煤从卡车（煤车）上卸到麻袋和推车里……从而可以立即把煤送往他们的顾客……利用租来的空间把煤炭沿线路线储存起来，直到他们得到订单为止……而且可以在小煤车的体系中随时满足客户对于煤炭品种多样性的需求^[21]。

所以，即使铁路部门本身也意识到了，正是小煤车的灵活性满足了煤炭商人的多样性需求，从而能够产生经济利益。内陆煤炭贸易的关键并不是煤炭的数量和规模的

[19] Hudson, *Private Owner Wagons*, p. 59; Dobson, *Century*, pp. 167, 168.

[20] 至于铁路运输和水路运输之间的相互作用，请参考 Van Vleck, "Reassessing Technological Backwardness", ch. 3.

[21] Pratt, *Canals*, pp. 51—2. Pratt 曾经受雇于铁路部门来消除大众对于水运的担忧 (Bagwell, *Transport Revolution*, p. 156)。

大小，而是运输以及物流系统的速度这些煤炭商人所看重的特征，而这些特征一般是小煤车才具备的。

煤炭商人们说他们并不反对使用大煤车，尽管他们从行动上表明了地方性的煤炭交易并不是靠大煤车来运输的^[22]。普拉特正确地注意到了小煤车很好地适应了大多数煤炭商人的资本存量状况。典型的煤炭商人一般都是间断地和少量地购买煤炭，而这正符合小煤车的特征。对于那些大煤车来讲，要取得完全的规模经济性，大煤车必须要满载。对于一些煤炭商人来讲，20吨的载重量已经超过了经济性的限度，他们难以接受，原因是他们储存大量煤炭的投资成本过高，或者是把这些煤炭运走的能力不足^[23]。与人们预期的正好相反，使用大煤车不仅没有改善容重比率和减少运营成本，而且还提高了铁路部门的成本。

使用大煤车还是小煤车的问题，其实与在可能的运输技术条件下究竟哪种方式的运输成本更低的问题间接相关。表6-1给出了1924年9家合作协会制定的煤炭零售价格。合作协会是消费者所有的、向劳动阶级出售食杂用品和煤炭等商品的企业。煤炭零售价格的最大构成部分是煤炭的坑口价格，铁路运输费是第二大组成部分。因此，可以假设如果使用大煤车来运输的话，运输费用就可以降低，从而使得煤炭的零售价格下降。利用前面的结论以及运输费占零售价格的比重，如果使用大煤车的话，煤炭的批发价格最多可以下降5%，零售价格最多可以下降3%^[24]。人们希望，更便宜的煤炭和降低的运费可以重振英国的制造业，但被人们所忽视的是，小煤车的运费比率要比公路运输便宜。如果要强制性地在此现行的物流体系中使

[22] 运输客户不仅受到它们所能够选择的运输模式的极大影响，而且它们本身反过来影响不同运输模式的经营绩效，这种思想并不新鲜。Rick Szostak 曾经主张，在前铁路时代，可靠的和迅速的运输模式的发展，是产业革命取得成功的必要条件，这反过来又作用于运输部门本身；请参考 Szostak, Role. 在现在看来，可靠性、灵活性和速度等因素并没有因为铁路的出现而不再重要；实际上正是这些因素得到了加强，才使得交通运输的提供者和消费者之间的共生现象比任何时候都强烈。

[23] 至于更详细的讨论，请参考 Van Vleck, "Reassessing Technological Backwardness," ch. 2. 最优的储煤量由不同的销售数量的模拟而得到，其结果与对英国地方性煤炭贸易的总估计相一致。小煤车是运输集装箱化的历史先驱（集装箱具有降低散装和其他操作费用的优势），而这点恰恰被忽略了。

[24] 利用表6-1的数据，可以得出运输费占煤炭批发价格的1/4左右，因此，批发商将从使用大煤车中得到价格下降5% (0.25×0.19) 的好处。同样地，零售价格将下降3% (0.174×0.19)。

用大煤车的话，就会使得公路运输的花费更高，从而抵消了使用大煤车所带来的任何规模经济好处。

表 6-1 1924 年煤炭平均零售价格的组成

组成	价格 (便士/吨)		
	均值	标准差	均值 (百分比)
坑口价格	272.0	26.7	52.8
运费	92.0	42.8	17.4
铁路煤车租赁费	20.4	6.1	3.8
短斤缺两的费用	7.1	5.6	1.4
零售			
劳动费用 (装卸)	52.2	11.7	10.2
运营			
装卸车租金	26.0	9.2	5.1
成本			
打包费用	2.1	0.8	0.4
储煤费用	1.4	0.8	0.4
雇员工资	8.1	2.5	1.6
间接费用	12.3	4.4	2.4
利润	29.2	19.1	5.6
送达价格	518.1	45.6	100.0

注：由于四舍五入的原因，每列的加总并不一定准确。在观察的 9 个合作协会中，2 个来自于西英格兰，2 个在格拉斯哥，东英吉利、汉普夏郡、伦敦周围各郡、英格兰中部地区和兰开夏各有 1 个。

资料来源：United Kingdom, Mines Department, *Retail Prices and Qualities of Household Coal*, Cmd 2185, pp. 6-7; 对 9 家合作协会的调查。

三、煤炭的铁路运输和公路运输成本

表 6-1 的数据是 9 个合作协会的平均值。表中的运费并没有给出吨/英里的费率，而吨/英里的费率则是被“无效率”的小煤车所抬高的。因此，必须了解吨/英里的费率是多少。运费是以每吨/便士来表示的，而不是以标准的每吨英里/便士表

示的。我使用了回归方法对 1906 年以来的可得数据进行了分析，并对其平均值进行了估计^[25]。回归结果如下式：

$$\begin{aligned} \text{运费} = & 13.02 + 0.65 \times (\text{英里数}) + 0.0002 \times (\text{英里数})^2 & R^2 = 0.71 \\ & (4.487) (0.613) & (0.0011) & N = 172 \end{aligned}$$

估计的吨英里运费为 0.65 便士，运费和距离的关系基本上为线性的：长距离的运费既没有得到补贴，也没有受到惩罚。奇怪的是，0.65 便士的费率要比第一次世界大战之前的矿物运输费用低得多^[26]。（由于资料来源以及运河运输对于铁路运输费率的歧视等方面的原因，使得到的数据有局限性。）

与铁路部门不同，中间商和一些制造商面临着 2 部分显著不同的运输成本：把煤炭从煤矿拉到车站的成本和把煤炭运到自己或客户手上的成本。最大的购买者是在储煤场接受煤炭的，其他的煤炭用户要么自己拉货，要么向煤炭商人购买煤炭运输服务。铁路部门主动地促进了这种内陆煤炭交易的扩张，为大购买者提供储煤场，并向煤炭商人提供储煤场所的租赁服务^[27]。在后一种情况下，煤炭必须再用马车或者汽车来运到目的地，这项活动在整个第二次世界大战中一直持续着。那些拥有大煤车的商人和制造商不大使用大煤车的事实，反映了从车站到目的地的运输成本的负影响，而不仅仅是大煤车的粗重性所致。小煤车在地方性的由马车、汽车和铁路共同维持的煤炭流通中，成为了有机的组成部分。

1. 地方性的马车煤炭运输

在重新建立铁路煤炭运输和地方性煤炭运输之间的关系方面，一些细节通常被忽视了。在有关运输方式的历史记载中，不典雅的普通马车很快被典雅的和具有强

[25] 数据来源于 U. K. Royal Commission on Canals, 1907 [*Second Report*], Appendices 23 and 25. (正如人们所怀疑的那样，其异方差性被 White 的一般检验和标准差检验所证实：White, "Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix")

[26] 报告的费率通常要高出 30%，例如 1906 年为 0.953d 吨/英里；Cain, "British Railway Rates Problem," p. 90. (Cain 是直接来自铁路部门的记录中得到了该比率，他的估计方法则没有加以讨论)。这里估计的费率与专门运往码头的铁路运输费率没有多少差别，在 0.50—0.67d 之间，请参看 Colliery Guardian, *Digest*, vol. 2, p. 114.

[27] Mitchell, *Economic Development*, p. 10.

大动力的蒸汽火车所取代，即使马车并没有很快从马路上消失^[28]。实际上，小企业、家庭和办公用煤在一定的环节上都是依靠马来运输的。地方性煤炭交易的最简略总结意味着下面的问题：“也就是说，你把煤炭装进煤车，然后用铁路运输到储煤场，再用自己的马车把煤炭拉到目的地？——完全正确”。^[29]

有关马车煤炭运输的数量记录是十分稀缺的，并且基本上来自伦敦^[30]。巴克(T. C. Barker)认为，在1890年代，伦敦大约有8000匹马用在煤炭运输中；1900年之前，光伦敦郊外的国工十字架储煤场一家就使用了大约300匹马^[31]。另外一个重要的数据来源，就是1914年和1915年煤炭零售价格委员会的报告。该委员会的任务是确定1914年6月到1915年2月之间马车运输的煤炭价格上升了35%的原因。他们收集了铁路拥挤、马匹和劳动力的供给、投机倒把等方面的证据，试图区别低效率和机会主义对于价格上升的不同影响。该报告表明了伦敦的煤炭交易是正常的，因此具有十分重要的作用。利用该报告，可以把伦敦的马车煤炭交易的基本惯例和成本加以数量化的分析。

依据于所服务的具体市场，马车每周可以运输24吨到36吨的煤炭：24吨零售，36吨运达目的地；在此之前，戈登(W. J. Gordon)则认为每匹马每周运输30吨的煤炭^[32]。在1周的6个工作日中，每匹马大约运输4-6吨煤炭。至于单程的煤炭运输总量则并不清楚。可能的载重量在每匹马半吨(菲什洛[Albert Fishlow]使用的保守数)到2吨(戈登使用的上限数)之间。按照每匹马单程的载

[28] Thompson, "Nineteenth-century Horse Sense," pp. 163-4; Barker, "Delayed Decline," p. 109. 在更近的时期内，有关煤车运输的历史研究得到了复兴，尽管与研究铁路运输的历史研究相比仍然是微不足道。请参看：Thompson, *Horses*; Gerhold, "Growth"; Langdon, "Horse Hauling"; Thompson, *Victorian England*; Turnbull, *Traffic*.

[29] U. K., *Report by the Committee Appointed by the Board of Trade to Inquire into the Causes of the Present Rise in the Retail Price of Coal*, p. 155 [#4547].

[30] 使用伦敦的证据，道理上代表了马车煤炭运输的一般性。在第一次世界大战之前，铁路部门、商人、贸易协会等都有自己的马车，数量之多，以至于可以把它看作是竞争性的市场：Turnbull, *Traffic*, pp. 136-7.

[31] Barker, "Delayed Decline," p. 103; Gordon, *Horse-World*, p. 130.

[32] U. K., *Committee Appointed by the Board of Trade to Inquire into the Causes of the Present Rise in the Retail Price of Coal, Minutes of Evidence*, p. 82 [#2305]; Gordon, *Horse-World*, p. 130.

重量为 1 吨来计算，需要每匹马每天拉 4 个单程；如果载重量是 2 吨的话，就需要每匹马拉 2 个单程^[33]。这里计算的运输频率与戈登的观察基本相同^[34]。大型的合作运输可能是使用一组马车来完成的，因此每匹马所需要拉的趟数就少一些。

有关上面雇用马车的费率问题，很少有人感兴趣，因此很少有此方面的数据。值得遗憾的是，该委员会也没有马车费率方面的报告，尽管下面的听证辩词有一定的相关性：

阿什利 (Ashley) 教授：马车的运费率是多少？——根据不同的距离，从 1 先令到 4 先令不等。

弗勒克斯 (Flux) 先生：1 先令是最低的费率吗？——是的。

阿什利 (Ashley) 教授：但是你的大多数客户愿意把价格限制在 1 先令之内吗？——我想公平的平均价格应该是在 2 先令左右。当然我不能给出确切的数字^[35]。

在合作批发协会代表的证词中得到了一般马车运费的可比数据，即伦敦为每吨 36 便士，其他地区为每吨 30 便士^[36]。为了比较公路运费和铁路运费的大小，必须把马车运费转换成可以比较的吨/英里制，而吨/英里制则依赖于马车运输的平均距离。

如果满载的马车的平均速度是每小时 2.5 英里，每天最多拉两趟，那么平均市场半径最大为 10 英里^[37]。交通的日益拥挤问题表明了 10 英里的距离是夸张的；在伦敦和其他城市地区马车的速度达到每小时 2.5 英里是不可能的。因此，双程交货和交通拥挤等问题把市场半径拉到了极限，也成为交货价格的下限。10 英里距

[33] 运达目的地是指向大家庭、小企业和制造商提供合同煤炭；零售是指客户自己雇马车拉煤，其数量较少，一般为 1cwt 或者以下。

[34] Gordon, *Horse-World*, p. 132.

[35] U. K., *Report by the Committee Appointed by the Board of Trade to Inquire into the Causes of the Present Rise in the Retail Price of Coal*, p. 47 [#1164—6].

[36] 同上注, p. 122 [#3636].

[37] 每小时 2.5 英里的平均速度也被 Fishlow 所采用，参看 Fishlow, *American Railroads*, p. 94, fn. 56. 该数字也被认为是农用马的“最优工作速度”(Collins, "Farm Horse Economy," p. 77)。

离内每吨 12 便士到 48 便士的运费，表明了公路运输的费率大约为每英里 3.7 便士。与马车运输相比，小煤车的运费率是便宜的——即使当时的铁路运输费用已经上升了^[38]。

马车的运输费用包括马的饲养、装卸费用、赶马人的工资、称量、分装和打包的成本以及马和马车的折旧等^[39]。马的饲养和赶马人的工资是主要部分，分别占总成本的 43% 和 40%。表 6-2 列出了马车的维护成本。马可以拉的距离、重量、速度以及吨/英里运费等，在极大的程度上取决于马的饲养程度^[40]。

一匹商业用马在 1 年内平均消耗大约 1.4 吨草料和 2.4 吨燕麦^[41]。到了 1892 年，由于私人、农业和商业等用马的大量增加，导致国内的饲料供应不足，进口了大量的草料和燕麦^[42]。对一匹商业用马每天消耗草料和燕麦的成本的粗略估计，可以从第一次世界大战期间实行的食品配给制度中得到相关的线索。拉车的每匹马每天的燕麦配给量为 12—16 磅；1918 年由于严重的歉收对草料也实行了配给：壮年马每天只能够得到 12 磅^[43]。把草料和燕麦的配给量相加，就可以得到一匹商业用马的最低生存饲料量；另外，由于和平时期得到了更好的喂养，因此维持商业用马的支出就会被低估了。汤普森 (F. M. L. Thompson) 计算了 1900 年代英国每吨草料和燕麦的价格分别为 66 先令和 129 先令^[44]。因此，每匹商业用马每天的最低喂养费用为 15 便士，而在美国则为 4.9 便士。

[38] 请参考 Munby, *Inland Transport Statistics*, p. 95.

[39] U. K., *Report by the Committee Appointed by the Board of Trade to Inquire into the Causes of the Present Rise in the Retail Price of Coal*, pp. 28—82 passim [# 617, 856—64, 2275—6, 2291—2, 2300—2].

[40] 其他成本——装卸费用、打包费用以及赶马人的工资——并不与运输的距离成比例。

[41] Thompson, "Nineteenth-Century Horse Sense," p. 77 and "Horses," p. 60。超过或者不足，根据马的身材、马的劳役程度以及其他饲料的可得程度而不同。

[42] Thompson, "Horses," pp. 68—9; Bagwell, *Transport Revolution*, p. 72。1892 年进口的草料达 61237 吨，在接下来的 2 年里，进口增加了 3 成。

[43] U. K., *Statutory Rules and Orders*, p. 3; Thompson, "Horses," p. 72.

[44] 同上注，第 60 页的表 4-1。

表 6-2 1919 年马车的周营运支出

构成部分	英镑	先令	百分比
工资(单位劳动力)	3	3	42.9
草料和燕麦	2	1	40.1
马掌费用	0	6	4.1
马具费用	0	5	3.4
马车费用	0	5	3.4
不变成本	0	5	3.4
保险费用	0	4	2.7

资料来源: U. K., *Findings by a Committee on Road Transport*, Cmd 549, 1920, p. 5.

在消费者(和煤炭商人)的眼中,煤炭的运输成本包括铁路运输成本和马车运输成本。从前面可以看到,铁路运输的费率为吨英里 0.65 便士。假设每天能够拉 4 吨的货,最长距离为 10 英里,交货价格为 48 便士,那么吨英里的最低保守费用为 1.2 便士。现在,可以得到煤炭运输的完全成本(吨/便士)^[45]:

$$\text{运输成本} = 31.25 + 0.65 \times (\text{铁路英里}) + 1.18 \times (\text{马车英里})$$

所有的假设都低估了马车的费用支出,特别是对最低饲养费用和市场半径的估计。从地方煤炭商人的角度出发,马车的运输费用是铁路的 2 倍。英国铁路的密集程度非常之高,使得铁路运输能够提供最大份额的流通服务,并通过铁路沿线的众多分销点把煤炭送到消费者手中。因此,通过铁路运输的平均煤炭量的偏少,首先被理解为英国的经济地理特征导致的结果——煤炭发布就在身边——其实应该解释为用昂贵的公路运输来替代铁路运输。表 6-3 的前 4 列给出了英国、德国和美国的燕麦和煤炭的相对价格之比。显然,英国(和德国)的燕麦相对价格较高,1 吨煤炭相当于 1/10 吨燕麦。与之相反,美国燕麦的价格就比煤炭低了 4 成。^[46]

[45] 利用了 Feinstein 的 GDP 价格指数,把 1914-1915 年的运输价格转换为 1906 年的便士; Feinstein, *National Income*, T132. 固定成本包括铁路固定成本和商人的其他各项固定成本。每吨的商人固定成本是从表 6-2 中的非喂养因素中计算出来的,并除以每周每匹马 24 吨配额的比重,然后转换成 1906 年的便士。

[46] 尽管这种差别奇怪地与煤车的容量差别非常接近,但绝不是偶然的现象。我并不是要证明两者之间的严格相关性。更细致的比较超过了本文的范围,都是为未来的研究指明了方向。

表 6-3 1913 年和 1920-1927 年间英国、德国和美国的相对价格

年份	相对价格：燕麦/煤炭			相对价格：汽油/煤炭	
	英国	德国	美国	英国	美国
1913			0.26	9.3	
1920			0.33	24.2	35.8
1921	0.14		0.63	11.7	45.2
1922	0.12		0.54	12.1	47.8
1923	0.13		0.5	15.1	57.9
1924			0.45	13.4	65.4
1925	0.1	0.1	0.55	11.5	62.4
1926	0.11	0.09	0.55	11.8	61.3
1927	0.1	0.08	0.44	14.6	67.1

空白处表明在可得的价格数据下无法计算该比率。

资料来源：1921-1923 年英国燕麦价格是从莫勒 (Moeller, *German Peasants*, p. 182) 引用的国际农业研究所 1927 年的报告 *Agricultural Problems* 中得到的。1925-1927 年英国燕麦价格是从 Holt 所著的 *German Agricultural Policy* 中得到的。美元和德国马克被转换为英镑；英国煤炭价格来自于米切尔 (Mitchell) 的 *British Historical Statistics*；德国燕麦价格来自于霍尔特 (Holt) 所著的 *German Agricultural Policy*；德国煤炭价格来自于雅各布斯 (Jacobs) 和里克特 (Richter), *Historical Statistics*, p. 63；美国煤炭和燕麦价格来自于 *Historical Statistics*，其中燕麦价格已经使用标准的 38 磅蒲式尔转换为吨价格；英国汽油价格来自于詹金斯 (Jenkins), *Historical Statistics*, pp. 133-4 (免税价格)，并转换为旧先令；美国汽油价格来自于美国石油研究所的 *Petroleum* (基价)，年平均价格从月度数据中计算。

因此，英国铁路及其车站网络密集性的优势，减少了马车的运输距离。即使在蒸气动力时代，运输系统也离不开草料和燕麦。商人的行为——尤其是使用小铁路煤车来完成物流——是建立在马车投入的节约上的。这种模式一直持续到石油动力时代。

2. 地方性的汽车煤炭运输

虽然相对于铁路运输来讲仍然是昂贵的运输方式，英国的煤炭马车运输最终被

汽车运输所取代(大约在1950年代汽车完全取代了马车)。每辆卡车的载重量在3.5吨到5吨之间(一般为小客户服务的),而为大客户准备的卡车载重量为6吨^[47]。卡车优于马车之处在于其每天能够拉更多货的潜力。表6-4给出了1919年两辆典型的商用卡车的运营费用。早期卡车(尤其是重型卡车)的用油经济性是非常糟糕的:1.5吨Crossley卡车每14英里需要1加仑汽油;3吨Leyland卡车则为6英里/加仑^[48]。

表6-4 卡车的周运营支出

构成成分	3吨卡车				5吨卡车			
	£	s	d	百分比	£	s	d	百分比
工资(两个驾驶员)	6	16	0	38.0	6	16	0	35.1
汽油	6	0	0	33.5	7	0	0	36.1
修理	1	10	0	8.4	2	0	0	10.3
轮胎	1	0	0	5.6	1	0	0	5.2
其他用油	0	12	6	3.5	0	12	6	3.2
车库费用	0	12	0	3.4	0	12	0	3.1
润滑油	0	1	6	0.4	0	1	6	0.4
保险	1	6	0	7.3	1	6	0	6.7

资料来源: U. K., *Findings by a Committee on Road Transport*, Cmd 549, 1920, p. 5.

相对于煤炭来讲,与草料和燕麦一样,汽油也是比较昂贵的能源,是卡车的最大可变成本之一。在载重量一定的条件下,与燃料相关的吨/英里最小运营成本,可以近似地通过英里/加仑的倒数乘以汽油的价格再除以实际载重量而得到。例如,1913年每加仑汽油为21.12便士,除以每加仑6英里(Leyland卡车),再除以3吨的载重量,得到吨/英里的卡车运费为1.17便士^[49]。该近似值是在可能性最大然而却不可能发生的假定条件下得到的:每加仑汽油都是在生产性旅程中消费掉的。地方性煤炭运输中所具备的闲置时间并不是微不足道的。家用煤炭一般是以28磅到112磅之间的包装来出售的,因此,3吨载重量的卡车一般则需要有240个停靠

[47] Charrington, "Road Distribution," p. 113.

[48] Robertson, *Wheels*, p. 37.

[49] 汽油的价格来自于 Jenkins, *Oil Economists' Handbook*, pp. 133-4.

点。假定每个停靠点所花费的时间为1分钟，那么1天内卡车的无谓消耗汽油时间为4小时。更大的包装可能意味着停靠点将少一些，无谓消耗汽油的时间就短一些。如果平均载重量大于卡车的费率容重，实际耗油成本就会低一些；如果无谓消耗汽油的时间长一些，则实际耗油成本就会高一些，而超载对于实际耗油成本的净影响则是模糊的。那么令人感到困惑的是，“如果货物的收集和运输需要很多的等待时间的话，马车仍然是低成本运输更具价值货物的有效方式。”^[50]

因此，可以更近似地估计煤炭的全部运输成本，在这里是由汽车来运输的。下面的近似值已经转换为1913年作为基期的值^[51]。

$$\text{运输成本} = F + 0.6 \times (\text{铁路英里}) + 1.17 \times (\text{汽车英里})$$

该估计值使用的是载重量为3吨的Leyland卡车，具有充分的代表性。在该例子中，使用汽车运输的煤炭商人的固定成本不能够得到引用，是有关汽车煤炭运输数据的稀缺性所致；但是，随着汽车初试费用的增加、雇用熟练驾驶员所增加的工资以及其他方面开支的增加，汽车的固定成本必将随之上涨。

对照表6-3的最后2列，英国和美国铁路运输和公路运输的成本差异是十分显著的：美国的1吨煤炭“购买”的石油燃料要比英国的多4-5倍。（德国的汽油价格没有给出。）因此，无论在哪种情况下，煤炭的汽车运输都不便宜^[52]。

3. 大煤车，昂贵的和反事实的例证

前面我们已经注意到，由于许多地方性的设施不能够适应大煤车的载重量和体积以及煤炭交易的多样性，英国铁路没有大量使用大煤车。马文·弗兰克尔（Marvin Frankel）注意到，这些物质方面的瓶颈仅仅是使用大煤车的最直观的障碍：“然

[50] Barker, "International History," pp. 7-8.

[51] 利用Munby的实际运费率指数，已经把1906年的铁路运费率估计值转化为1913年的便士值；Munby, *Inland Transport Statistics*, p. 95.（用1.5吨的Crossley卡车作为样本，就会使得吨/英里的汽车运费更便宜一些，但是与马车的载重量是一样的，尽管在煤炭交易中使用汽车是为了增加单位载重量。）

[52] 两个关键性假设——汽油完全消耗在生产性路途以及汽车没有超载（这两个假设对于成本则有着完全相反的影响）——的真实程度到底有多大，将在未来的有关汽车运输的研究中加以确定。

而，药方并不是简单的意识问题。在这个最古老和完备的铁路系统中，车站的设备、铁轨、装卸设备等都已经与短尾巴的小煤车紧密地衔接在一起了。”^[53]实际上，使用大煤车意味着必须对煤矿和车站的设备加以更新，尽管弗兰克尔对此加以了夸张。同样地，地方性煤炭交易也必须加以重建。

从铁路部门的角度来讲，使用大煤车将会使每吨煤炭的运输节约最多达 19% 的成本。但是，19% 的数字是太高了。首先，该数据是计算的上限，铁路的运营成本或许不可能下降这么多。第二，19% 的成本节约完全是铁路部门获得的，并没有把其他经济主体发生的费用考虑在内。要实现 19% 的成本节约，大煤车必须是满载的。如果煤炭商人按照小煤车的标准来维持煤炭的运输的话，他们将面临着双重的成本，即增加从火车卸货的劳动成本和装上马车（汽车）的劳动成本，以及马匹、饲料和燕麦的成本，或者汽车和汽油的成本。如果没有更多的劳动力、马匹和汽车，其装卸和储存成本就会增加^[54]。如果大煤车没有满载的话，得到的收益就小于 19%。如果只达到一半的载重量的话，按照无谓损失来计算就不是经济的。因此，使用大煤车带来的成本节约肯定小于 19%——或许更微小。

在凡勃伦、谢里顿以及其他批评者指责小煤车的低效率的时候，适合大煤车的物流系统还没有出现^[55]。他们认为煤炭较少使用铁路运输的单方面的观点，模糊了铁路运输和公路运输之间的相关性。如果没有马车来完成地方性的煤炭运输，依靠蒸气动力的铁路部门本身就只能够是一个技术上的玩具。铁路运输强烈地依赖于马车运输，并且随着铁路的货运和客运的不断增长，对马车运输的需求也在不断地增长^[56]。铁路运输的黄金时代同时也是马车运输的黄金时代。

使得马车贸易不能够继续扩张的限制性因素就是马匹和饲料的供应问题。马—

[53] Frankel, "Obsolescence," p. 311.

[54] 双重的处理是指从铁路车厢卸货到地面然后再装到马车所花费的额外时间和劳动力，如果煤炭商人要避免双重的处理，他们就必须把煤炭放在铁路车厢中，导致铁路车厢的清理更慢一些，这样也会减少使用大煤车所带来的预期好处。

[55] 1921 年的《铁路法》是对英国铁路的过度竞争、运量过剩以及运营程序等的理性规范的尝试，同时也是对铁路运输作用的近视性反应。把多余的和“不经济的”储煤场关闭（与采用大煤车的压力相联系），只能够加剧上面提到的商人的成本增加。关闭储煤场将会增加铁路的运输距离，从而节约铁路的运营成本，这虽然有部分的合理性，但是更长运输距离意味着公路运输也将相应地增加距离。

[56] Thompson, *Victorian England*, p. 13 and "Horses," p. 71; Chivers, "Supply," p. 31; Baker, "Delayed Decline," p. 101.

一般在 5 岁的时候就开始被商业使用了^[57]。能够干活之前 5 年的饲养期，表明了马匹的短期供给缺乏弹性——即使交通部门和休闲产业所使用的马匹逐渐地由汽车所代替。1900 年之前，对马的需求超过了国内饲养的马匹，需要从爱尔兰、俄国、西欧和美国进口^[58]。从国际市场上进口马匹避免了英国农业用马的突然短缺，但是却增加了对于饲料的需求。

1900 年英国 350 万匹马每年大约消耗 1500 万英亩生产的草料，其中城镇的马匹就消耗了大约 200 万吨的燕麦和 350 万吨的草料^[59]。到了 1910 年，英国种植的燕麦和大麦比 50 年前的更多了，但是仍然不能够完全满足人和马对其的竞争性需求。就在数年前汤普森认为，维多利亚晚期的英国（和世界）马匹及其饲料的需求已经达到了可以容忍的极限^[60]。如果需求再增加的话，马车运输的非弹性就会进一步提供公路运输的费率。

用汽车来替代马车是一种可能的方案，但同样存在着供给的无弹性问题。对于爱德华时代的英国汽车运输加以数量性分析的经济研究比较少见，但有一个合理的假定，即汽油的供给是缺乏弹性的——最起码在短期中是这样。（石油生产、加工、运输和储存的能力，不会像草料和燕麦的生产那样很快地增加。）无论是有弹性还是无弹性，以石油为基础的燃料的进口就像马匹、草料和燕麦的进口一样。进口是不可避免的：无论是食品还是用于交通的石油。首先必须得到满足的是人类所需要的食品，而不是草料和燕麦，石油也是用在交通部门的——当然煤炭也可以。大量的火车头都燃烧着煤炭。

四、结论

与凡勃伦、弗兰克尔以及其他人的判断相反，英国没有使用大煤车的原因，不

[57] Cluvers, "Supply," p. 37. 在 Gerhold, "Growth", and Langdon, "Horses Hauling." 中得到了阐述。

[58] Chivers, "Supply," p. 41.

[59] Thompson, *Victorian England*, p. 19 and "Nineteenth-Century Horse Sense," p. 78.

[60] 马匹数量的增加可能是用于人类消费的农产品生产递减的结果；Thompson, *Victorian England*, pp. 18-9. 当时，随着英国失去了向自己提供马匹、燕麦、草料以及一些石油产品的国家的出口市场，英国的进口就变得十分强劲了。

是矿井和坑道的规格以及铁轨的大小的问题，而是马匹、草料和燕麦、卡车和汽油等方面的成本过高所致。公路运输比小煤车运输的价格要高1倍。如果要大量使用大煤车的话，就需要更多的马车和卡车把煤炭运到最终消费者手中。使用更多的马匹要么意味着马匹的进口增加，或者把农业用马转移到商业上，要么就是草料和燕麦进口的增加；使用更多的卡车意味着要进口更多的汽油。有形进口的大规模增加，尽管具备合理的经济性，但却遭到大众的反。煤炭是国内生产的能源，生产更多的煤炭，意味着增加国内的就业。因此，煤炭决定了英国人的经济观点。

对大煤车抱有浓厚兴趣的人，是被欧洲大陆和美国的大煤车所具备的经济性所驱动，他们没有看到后者所具备的条件在英国是不能够付诸实施的。一句话，英国是在利用自己的煤炭资源禀赋——通过更多的火车头和运输趟数——来替代马匹、饲料、卡车和汽油的^[61]。

英国不太积极地使用大煤车，是有其道理的。铁路部门和煤炭商人曾经遭到不公正的批评，他们被指责靠牺牲效率来完成服务。与现存的文献不同，我的成本收益分析既不完全指责小煤车的短处，也不绝对提倡大煤车的长处。小煤车并不是古董，除非没有认识到其在煤炭的物流体系中所起到的作用。从经济学上说，英国的小煤车或许是“短尾巴的”，但却并不是“愚蠢的”。

参考文献

Ackworth, W. M. and Paish, G. "British Railways: Their Accounts and Statistics," *Journal of the Royal Statistical Society* 75(1912), pp. 678 - 730.

American Petroleum Institute, *Petroleum Facts and Figures* (Baltimore, Md., : American Petroleum Institute, 1930).

Arthur, W. Brian, "Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events," *Economic Journal* 99(March 1989), pp. 116 - 31.

Bagwell, Philip S., *The Transport Revolution from 1770* (London: Batsford, 1974).

[61] Thompson 认为，“必须记住，所有这些都意味着在高度发达的铁路体系中，煤炭代替了燕麦。” Thompson, *Victorian England*, p. 19. 他的意思是强调马车运输的重要性。

- Barker, T. C. , "The Delayed Decline of the Horse in the Twentieth Century," in *Horses in European Economic History*, edited by F. M. L. Thompson (Reading: British Agricultural History Society, 1983).
- Barker, T. C. , "The International History of Motor Transport," *Journal of Contemporary History* 20 (1985), pp. 3 - 20.
- Cain, Peter J. , "The British Railway Rates Problem 1894 - 1914," *Business History* 20, no. 1, (1978), pp. 87 - 99
- Cain, Peter J. , "Private Enterprise or Public Utility?" *Journal of Transport History*, 3rd ser. , 1, no. 1 (1980), pp. 9 - 28.
- Charrington, John, "Road Distribution and Depot Work," in *Coal: Production, Distribution, and Utilisation*, edited by P. C. Pope (London: Industrial Newspapers, 1949).
- Chivers, Keith, "The Supply of Horses in Great Britain in the Nineteenth Century," in *Horses in European Economic History*, edited by F. M. L. Thompson (Reading: British Agricultural History Society, 1983).
- Church, R. A. , *The History of the British Coal Industry*, vol. 3, 1830 - 1913: *Victorian Pre-eminence* (New York: Oxford University Press, 1986).
- Colliery Guardian, *Digest of Evidence Given before the Royal Commission on Coal Supplies, 1901 - 1905* (London: Chichester Press, 1906).
- Collins, E. J. T. , "The Farm Horse Economy of England and Wales in the Early Tractor Age 1900 - 40," in *Horses in European Economic History*, edited by F. M. L. Thompson (Reading British Agricultural History Society, 1983).
- David, Paul A. , "The Landscape and the Machine," in *Essays on a Mature Economy Britain after 1840*, edited by Donald N. McCloskey (Princeton, N. J: Princeton University Press, 1971).
- David, Paul A. , "Clio and the Economics of QWERTY," *American Economic Review* 75, no. 2 (May 1985), pp. 332 - 7.
- Dobson, C. G. , *A Century and a Quarter* (London: Eden Fisher, 1951).
- Feinstern, C. H. , *National Income, Expenditure and Output of the United Kingdom*

- 1855 – 1965(Cambridge:Cambridge University Press,1972).
- Fenelon,K. G. ,*Railway Economics*(London:Methuen,1932).
- Fishlow,Albert, *American Railroads and the Transformation of the Ante – Bellum Economy*(Cambridge,Mass. :Harvard University Press,1965).
- Frankel, Marvin, “Obsolescence and Technological Change in a Maturing Economy,” *American Economic Review* 45, no. 3(June 1955), pp. 296 – 319.
- Gerhold,Dorian, “The Growth of the London Carrying Trade, 1681 – 1838,” *Economic History Review* 41(August 1988), pp. 392 – 410.
- Gordon,W. J. , *The Horse – World of London* (London:Religious Tract Society,1893; reprint,Newton Abbot:David & Charles,1971).
- Holt, John Bradshaw, *German Agricultural Policy 1918—1934* (New York:Russell & Russell,1975; first published by the University of North Carolina Press,1936).
- Hudson,Bill, *Private Owner Wagons*, vol. 1(Poole:Oxford Publishing,1976).
- Irving,R. J. , “The Profitability and Performance of British Railways 1870 – 1914,” *Economic History Review* 31, no. 1(1978), pp. 46 – 66.
- Jacobs, Alfred and Hans Richter, *Die Grosshandelspreise in Deutschland von 1794 bis 1934*(Berlin:Hanseatische Verlagsanstalt Hamburg,1935).
- Jenkins,Gilbert, *Oil Economists’ Handbook* (London:Applied Science Publishers,1977).
- Kahn – Freund, Otto, *The Law of Carriage by Inland Transport* (London:Stevens, 1949).
- Kindleberger, Charles, P. , “Obsolescence and Technical Change,” *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics* 23(1961), pp. 281 – 97.
- Kumar,S. and S. P. Singh, “Threshold Stress Criterion in New Wheel/Rail Interaction for Limiting Rail Damage under Heavy Axle Loads,” *Journal of Engineering for Industry* 114(August 1992), pp. 284 – 8.
- Langdon,John, “Horse Hauling:A Revolution in Vehicle Transport in Twelfth – and Thirteenth Century England,” *Past & Present* 103(May 1984), pp. 37 – 66.
- Le Guillou, M. , “Freight Rates and their Influence on the Black Country Iron Trade in a

- Period of Growing Domestic and Foreign Competition, 1850 – 1914," *Journal of Transport History* 3 (1975), pp. 108 – 18.
- Lee, Clive, "The Service Industries," in *The Economic History of Britain since 1700*, edited by Roderick Floud and Donald McCloskey, 2nd edn, vol. 2: 1860 – 1939 (Cambridge: Cambridge University Press, 1994).
- Mitchell, Brian R., *Economic Development of the British Coal Industry 1800 – 1914* (Cambridge: Cambridge University Press, 1984).
- Mitchell, Brian R., *British Historical Statistics* (Cambridge and New York: Cambridge University Press, 1988).
- Moeller, Robert G., *German Peasants and Agrarian Politics 1914 – 1924* (Chapel Hill, N. C.: University of North Carolina Press, 1986).
- Munby, D. L., *Inland Transport Statistics: Great Britain, 1900 – 1970* (Oxford: Clarendon Press, 1978).
- Pratt, Edwin A., *Canals and Traders: The Argument Pictorial* (London: P. S. King and Son, 1910).
- Robertson, Bruce, *Wheels of the RAF* (Cambridge: Patrick Stephens, 1983).
- Salter, W. E. G., *Productivity and Technical Change* (Cambridge: Cambridge University Press, 1960).
- Sherrington, C. E. R., *The Economics of Rail Transport in Great Britain*, 2 vols (London: Edward Arnold, 1928).
- Szostak, Rick, *The Role of Transportation in the Industrial Revolution* (Montreal: McGill-Queen's University Press, 1991).
- Thompson, F. M. L., *Victorian England: The Horse-Drawn Society* (London: Bedford College, University of London, 1970).
- Thompson, F. M. L., "Nineteenth-Century Horse Sense," *Economic History Review*, 2nd ser. 29, no. 1 (1976), pp. 60 – 81.
- Thompson, F. M. L., "Horses and Hay," in *Horses in European Economic History*, edited by F. M. L. Thompson (Reading: British Agricultural History Society, 1983).

- Turnbull, Gerard, *Traffic and Transport* (London: George Allen & Unwin, 1979).
- United Kingdom, Board of Trade, *Report on the Number, Capacity, and Construction of Private Traders' Railway Wagons in Great Britain at 1st August 1918* (London: HMSO, 1919).
- United Kingdom, Mines Department, *Retail Prices and Qualities of Household Coal*, Cmd 2185 (London, 1924).
- United Kingdom, Parliament, *Royal Commission on Coal Supplies. Second Report. Minutes of Evidence and Appendices*. Cd 1991. (London, 1904).
- *Royal Commission on Canals and Waterways. [Second Report] England and Scotland, Evidence and Appendices*, Cd 3718 (London, 1907).
- *Report by the Committee Appointed by the Board of Trade to inquire into the Causes of the Present Rise in the Retail Price of Coal Sold for Domestic Use*, Cd 7866 (London, 1915).
- *Committee Appointed by the Board of Trade to Inquire into the Causes of the Present Rise in the Retail Price of Coal Sold for Domestic Use, Minutes of Evidence with Appendix*, Cd 7923 (London, 1915).
- *Statutory Rules and Orders*, No. 954, Cd 8771 (London, 1917).
- *Findings by a Committee Appointed to Enquire into the Effect on Road Transport Rates Caused by the Alleged Existence of a Combine*, Cmd 549 (London, 1920).
- United Kingdom, *Standing Committee on Mineral Transport, First Report to the Minister of Transport and the Secretary of Mines*, Cmd 3420 (London, 1929).
- United States, Department of Commerce, *Historical Statistics of the United States: From Colonial Times to 1970* (Washington, D. C.: U. S. Government Printing Office, 1975).
- Van Vleck, Va Nee L., "Reassessing Technological Backwardness: Absolving the 'Silly Little Bobtailed' Coal Car," Ph. D. diss. (University of Iowa, 1993).
- Veblen Thorstein, *Imperial Germany and the Industrial Revolution* (reprinted, New York: Augustus M. Kelley, 1964).
- White. Halbert, "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity," *Econometrica* 48, no. 4 (1980), pp. 817-38.

第七章

通用汽车公司收购费雪车体公司案

罗纳德·哈里·科斯*

一、流行的观点

关于导致费雪车体被通用汽车收购事件的流行观点是，本与通用汽车签有 10 年供应车体合同的费雪车体，通过选择低效率的生产安排（费雪车体通过成本加定价原则增加了自身利润）和拒绝靠近通用汽车组装厂建立其车体车间的做法，敲了通用汽车的竹杠。这致使情况变得“不可容忍”，并以通用汽车收购费雪车体而告终。这一共识的由来，是因为大家普遍接受了克莱恩（Benjamin Klein）、克罗福德（Roberte G. Crawford）和阿尔钦（Armen A. Alchian）在一篇论文中所讲的，接着又经克莱恩雕琢过的故事。^[1]其结果，费雪车体—通用汽车的案例遂成为“敲竹杠”

* 在 1997 年国际新制度经济学学会的年会上，我曾宣称，大家所接受的那个导致费雪车体被通用汽车收购的事件，在我看来是错误的，而且我正在写一篇有关的文章。为此，我开始学习 Robert Freeland 已经完成了一篇研究费雪车体—通用汽车案例的文章。Freeland 涉及的话题比我广。我只是把问题集中在收购发生前，费雪车体是否敲了通用汽车的竹杠。但我们之间对事件的解释并无显著的差异。同样的解释也体现在由 Ramon Casadesus - Masanell 和 Daniel F. Spulber 独立撰写的相关文章中，他们俩对费雪车体和通用汽车之间的关系作了更细致的考察。

[1] Benjamin Klein, Roberte G. Crawford 和 Armen A. Alchian, "Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process," *J. Law and Econ.* 21, (1978), p. 297; Benjamin Klein, "Vertical Integration as Organizational Ownership: The Fisher Body - General Motors Relationship Revisited," *J. L. Econ. and Org.* 4 (1988), p. 199, reprinted in *The Nature of the Firm: Origins, Evolution, and Development* ed. Oliver E. Williamson and Sidney G. Winter (1983); Benjamin Klein, "Why Hold-Ups Occur: The Self-Enforcing Range of Contractual Relationships", *Econ. Inquiry* 34 (1996), P. 444; Benjamin Klein, "Hold-Up Problem", in *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, ed. Peter K. Newman (1998), vol. 2, p. 241.

合约的标准范本，并出现在无数的文章和书籍中。^[2]如克莱恩所说，“在有关因存在特殊投资而引起敲竹杠现象的经济学文献中，这个案例的讨论频次是最高的。”^[3]乔尔·特拉曼 (Joel Trachtman) 在论及机会主义行为时，也认为“费雪车体—通用汽车乃经典案例。”^[4]但真实的情况，是基恩·克罗克 (Keith J. Crock) 和斯科特·马斯特 (Scott E. Masten) 在最近发表的一篇文章中所准确描述的：

通用汽车和费雪车体开始达成了一个十年供销协议，即由后者提供金属的自动车体。但协议执行没多久，汽车的需求就超出了预计的增长，因而导致双方首先在超出合约规定的价格上，然后又在费雪车体拒绝靠近通用汽车厂设立生产设施方面发生摩擦。双方的紧张关系逐渐变得无法容忍，最终在 1926 年，通用汽车干脆收购了费雪车体。^[5]

我相信，流行的观点给导致该收购案的事件描绘了一幅完全虚假的图画。但这里并不存在敲竹杠，而且当时的情况也根本未变得“不可容忍。”

二、我对美国的访问

1931 年，我获得了伦敦大学的“Ernest Cassel 爵士”旅行学者计划的奖励。我决定在 1931—1932 年去美国逗留一年，以研究我所谓的工业中的“横向和纵向—

[2] 有一些书籍应用费雪车体—通用汽车案作为敲竹杠范本，参见 Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization* (1997), P. 3; Dennis W. Carlton 和 Jeffrey M. Perloff, *Modern Industrial Organization* (1994), p. 18; Oliver E. Williamson, *The Economic Institutions of Capitalism* (1985), pp. 114 - 15; Martin Ricketts, *The Economics of Business Enterprise* (1994), p. 200。

[3] Benjamin Klein, “Hold - Up Problem”, in *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, ed. Peter K. Newman (1998), vol. 2, p. 241.

[4] Joel P. Trachtman, “The Theory of the Firm and the Theory of the International Economic Organization: Toward Comparative Institutional Analysis,” *Nw. J. Int’ L. and Bus.* 17 (1996 - 7), pp. 470, 521.

[5] Keith J. Crock and Scott E. Masten, “Regulation and Administered Contracts Revisited,” “Lessons from Transaction - Cost Economics for Public Utility Regulation,” *J. Regulation Econ.* 9 (1996), pp. 470, 521.

体化”。导致我选择这一题目的原因是，当时似乎缺乏任何一种理论，能够解释为何生产活动会有各种不同的组织方式。我决意去发现这一理论。尽管我访问了不少大学，但主要还是企图通过访问工商企业以寻找问题的答案。^[6]有一段时间，我曾经以为资产的专用性可能导致纵向一体化。在1932年3月24日一封写给我友罗纳·福勒（Ronald Fowler）的信中，我写道：

假设生产某种特殊产品需要一台大型的资本设备，而它只能被用于此特殊的生产过程，或只能以更大的成本被置换。于是，为某一买主生产该种产品的企业便发现它自己面临着一个很大的风险——该买主可能改变其需求，或者运用其垄断购买力强迫生产者降价——即该机器没有任何供给价格。此风险意味着支付给该资本的利润率会相当高。反之，如果购买企业决定自己生产该产品，此风险就不将存在，而且情况可能是，由此带来的资本成本的节约将足以弥补实际生产运行中相对的低效率。^[7]

后来，我到了芝加哥并与雅各布·瓦伊纳（Jacob Viner）讨论了这个观点，并得到了他的首肯。但同时我还与工商界人士讨论过，而他们则不甚苟同。正如我1932年5月7日给福勒的信中所说的，

我对涉及大型资本设备的生产合约形式的调研告诉我，通过合约安排可以避免上述资本风险。因此，购买企业也许会自己买进那些即便是属于其他公司的特殊设备。存在着各种其他的合约设计能够克服这一困难。^[8]

遗憾的是，我在信中没有提到这些合约设计都是什么。与工商人士的讨论使我对资产专用性引起纵向一体化的实际重要作用产生了怀疑。通过对底特律的福特汽车公

[6] 关于我访美的详细经历，可参读我的一篇文章：科斯，“The Nature of the Firm: Origin, Meaning, Influence,” *J. L. Econ. and Org.* 4 (1988), P. 3, 再印于 Oliver E. Williamson 和 Sidney G. Winter (主编)，前注释 1。后面提到该文时，皆引于本书。

[7] 科斯，如上注，p. 43。

[8] 如上注，p. 45。

司和通用汽车公司的访问，我感觉到资产专用性本身并非总是纵向一体化的重要理由。在底特律，我访问了福特公司和它的一家供应商——在我的记忆中，它是 Kelsey · Hayes 轮胎公司。在福特，我访问了其采购部门的某些人（我想是负责人），并“讨论了与采购合同、采购计划等相关的一些问题，时间大约是一个半小时。”^[9]我还访问了通用公司。遗憾的是，我在与福勒的通信中，除了告诉他我的访问行程外，别的事情却只字未提。现在回忆起来，当时我被告知，兼并费雪公司的理由，仅仅是为了使车体车间离通用汽车组装车间更近些。

访问底特律后，我去了芝加哥。在那里，我参观了 A. O. Smith 公司在密尔沃基的一个工厂，该公司是生产汽车骨架的，其主要客户即通用汽车。这些沉重的骨架于必须用船运到几百公里以外的密歇根。这使我意识到，为何费雪车体车间离通用组装车间离得近一些的问题如此之重要。这里也同样存在资产专用性的问题。通用汽车乃 A. O. Smith 公司的主要客户，后者高度自动化生产线上的设备对通用汽车来说，自然是“特殊的”。这些情况都提示我，合约安排是能够妥善处理资产专用性问题的。1987 年，我在准备去耶鲁大学的演讲稿时，又收集了更多的有关通用汽车和 A. O. Smith 公司相互关系的信息。我发现，它们之间的和谐关系维持了几十年之久。可惜的是我未能对费雪公司案例作类似的调查。所以我曾经说过，虽然通过合约安排能够妥善处理供销问题，如 A. O. Smith 公司那样，但“这种情况有时也可能导致一体化安排，而通用兼并费雪一案正好属于此例”。^[10]

当我的文章在《法律、经济学和组织杂志》发表后，我惊异地发现了克莱恩教授回应我的一篇文章，其中大部分材料依然来自他对费雪 - 通用案例的研究。后面我将讨论克莱恩的观点。但我在此首先作一个声明。他说：“科斯声称在他写作其经典文章之前，已经明确注意到了尤其体现于费雪 - 通用案例的促使纵向一体化的机会主义行为，但他又明确否定了这一点。”^[11]这个说法对我的思想演变的描述是不准确的。当然我的文章中的某些疏忽之处应该对此误解负责。在访问通用公司之前，我的确清楚意识到了资产专用性的问题。当我发现——作为与工商人士讨论的

[9] 如上注，p. 44。

[10] 如上注，p. 46。

[11] Klein, “Vertical Integration,” Oliver E. Williamson 和 Sidney G. Winter (1983) 主编，见注 1, P. 213。

结果——一般情况下通过合约安排，如 dies 采购，即能够妥善解决问题时，我就断定纵向一体化并非一般的选择答案。在与通用公司的执行官讨论他们为何收购费雪公司时，我得知那仅仅是因为需要使车体车间位于汽车组装厂附近。紧接着对 A. O. Smith 公司的访问，又使我怀疑是否有必要这样做，尽管 A. O. Smith 公司和通用公司之间亲密和谐的关系，坚定了我关于即便不采取一体化，资产专用性问题也能够得到妥善处理的观点。我的结论是，即便通用兼并费雪一案的情况正如克莱恩所描绘的那样，它也是一个例外。然而，自从我的文章以及克莱恩的评价发表后，我开始对此案究竟是如何发生的问题产生了兴趣。结果很快显示，克莱恩的故事具有误导性，而我决定作一次更彻底的调查以揭示真正发生了什么。1996 年，在研究助理理查德·布鲁克斯 (Richard Brooks) 的协助下，我开始收集导致该并购案的事件信息。于是，与克莱恩、克罗福德和阿尔钦所描述的完全不同的画面便凸显出来了。

三、费雪车体和通用汽车

费雪车体的故事就是费雪兄弟的故事。弗雷德 (Fred) (兄长) 先是在其父亲设在俄亥俄州的四轮客货马车工厂工作，但在 1902 年却前往底特律，就职于 C. R. Wilson 四轮客运马车公司 (该公司也生产汽车车体)。在那里他的五个弟弟也加入进来。1907 年，他成为一名管理者。1908 年，费雪车体公司成立，弗雷德当老板，五个弟弟也分别在公司里各守一摊。旋即，路易斯·门德尔松 (Louis Mendelssohn) 和亚伦·门德尔松 (Aaron Mendelssohn) (下称门德尔松) 对该公司给予了充分的投资。企业经营的非常成功。他们生产的汽车车体不仅仅是马车车体的简单改型，而且在设计中考虑了汽车的特殊需求。尽管当时绝大多数的汽车是敞篷的，费雪兄弟们却意识到未来对封闭式汽车的需求。1910 年他们为凯迪拉克公司生产了 150 套封闭车体。同年，他们建立了费雪封闭车体公司，又在 1912 年建立

[12] 这里讲述的费雪兄弟的故事取材于 Arthur Pound, *The Turning Wheel* (1934), p. 288; 以及 Testimony of Lawrence Fisher, *Trial Transcript*, vol. 2, pp. 958 - 1007, *United States v. Du Pont* 126 F. Supp. 235 (N. D. III, 1954)。

了加拿大费雪车体公司。1916年，这三家公司合并为费雪车体股份有限公司，^[12]成为车体行业中最大的企业。^[13]它为所有领头的汽车制造商，如凯迪拉克、别克、哈德森、查默斯、史丹蓓克、钱德勒、克利夫兰，当然还有福特生产车体。^[14]考虑到福特和通用汽车这两大巨头可能自行生产车体，自己只能向剩下的较小的汽车制造商供货，费雪兄弟便考虑直接进入汽车整车的生产，并于1913年或1914年建立了Hinckley汽车公司。他们开发出一种发动机，但却隐瞒了其真正的目的是为第一次世界大战生产一种卡车发动机。^[15]然而在1917年11月，通用汽车与他们签下了一笔大单，即“以成本加17.6%的价格买下他们所有的产品”。^[16]

通用汽车是由威廉·杜兰特(William C. Durant)创办的。他靠生产四轮客运马车发了财，并因此决定进入汽车制造业。1904年，他收购了别克汽车公司。1908年建立起通用汽车股份有限公司。杜兰特的发展思路是购买现有的企业。他先后购买了几家汽车公司，如奥兹(即现在的奥兹汽车)、奥克兰(现在的庞帝亚克)和凯迪拉克，以及若干家生产汽车部件和辅件的企业。然而正如艾尔弗雷德·斯隆(Alfred Sloan)所说的，杜兰特“善于建设而不善于管理”。^[17]1910年，由于销量下滑导致杜兰特无法支付雇员薪水和供货商的货款。通用汽车靠一笔银行贷款得以逃生，但银行家们接管了公司，按照斯隆的说法，他们执行的任务“尽管保守然而有效”。^[18]尽管杜兰特是一个差劲的管理者，他却是一名卓越的企业家。他以合伙的方式与路易斯·雪佛兰(Louis Chevrolet)建立起雪佛兰汽车公司。这一招很成功，用雪佛兰的股票去购买通用汽车的股份，加上自己的在通用汽车的股份，杜兰特以足够的股份得以在1915年将通用汽车的控制权从银行家手中勉强夺了回来。^[19]1917年，杜兰特又组建了一个辛迪加，在通用汽车股票上涨或持平时购买其股份(这样做也许有利于雪佛兰和通用汽车的合并)。然而通用汽车的股价下跌，

[13] 前注 Pound, p. 291。

[14] 注12, Testimony of Lawrence Fisher, p. 964。

[15] 前注, pp991-2。

[16] Alfred D. Chandler, Jr., and Stephen Salsbury, *Pierre S. Du Pont and the Making of the Modern Corporation* (1971), p. 465.

[17] Alfred P. Sloan, Jr., *My Years with General Motors* (1964), p. 4.

[18] 如上, p. 8。

[19] 如16注, pp. 440-2。

杜兰特发现自己陷入了财政危机。^[20]皮埃尔·杜邦 (Pierre du Pont)，在通用汽车中拥有个人股份，而且在导致银行接管通用事件中起了很大的作用，这时既想进入却又不想再投入任何资金。^[21]于是有人建议费雪车体人主通用汽车，因为费雪车体能够从银行得到贷款。但此举并未发生。^[22]最后，杜兰特在杜邦执行官 Raskob 的帮助下，却进入了杜邦公司。他们最终达成协议，向通用汽车投入 2500 万美元。作为协议的一部分，杜邦负责通用汽车的融资，而杜兰特则负责其运行。^[23]

四、通用收购费雪的股票

前文已提及，在 1917 年，杜兰特与费雪车体签了一份合约，即通用将以成本加 17.6% 的价格全部购买费雪车体的产品。然而，这并不能够消除通用对未来车体供应的担心。这一情形，通用也看见了，正如艾尔弗雷德·钱德勒 (Alfred D. Chandler) 和斯蒂芬·萨尔斯伯瑞 (Stephen Salsbury) 所描述的那样：

战后的生产扩张计划，使杜兰特及其融资委员会确信，确保对通用的最大和最关键的供应商的控制权乃绝对必要。他们简直无法承受费雪有朝一日抬高合约价码。当听说克利夫兰的汽车制造商（可确认的是 Willys - Overland）已经开始谋求与费雪公司建立（费雪兄弟能够控制的）伙伴关系时，这一疑虑……很快成为现实。^[24]

这种说法是基本正确的，但是我不认同克利夫兰谈判在导致通用购买费雪股份事件中的重要性。且听我细说如下。

1918 年，杜兰特派沃尔特·克莱斯勒 (Walter Chrysler) 去拜访劳伦斯·费雪 (Lawrence Fisher)。克莱斯勒乃别克的总裁，并与杜兰特同在纽约工作。当然，他

[20] 如上，p. 448。

[21] 如上，p. 449。

[22] 如注 14，pp. 1006 - 7。

[23] 如注 16，pp450 - 6。

[24] 如注 16，p465。

后来建立了自己的汽车公司。Chrysler 当时的解释是“封闭车体供应问题对通用而言至为重要……以致杜兰特想在弗林特和兰辛及庞蒂亚克建立工厂”，而且他“还想与更年轻的四位费雪兄弟谈一笔交易，请他们加入通用并建立一个组织……以解决封闭车体的问题”。劳伦斯·费雪的回答是他们“休想拆散我们兄弟。”^[25] 我们并不清楚杜兰特为何有这种念头。他本应知道费雪兄弟乃应视为一体。也许，这仅仅是邀请费雪兄弟加盟通用的一种试探。至少在几个月后，也即 1919 年初，杜兰特开始与弗雷德·费雪接触。在纽约的一次会面中，杜兰特提出了与克莱斯勒相同的建议。他说，他想谈的是“如何邀费雪兄弟进入通用的问题。”弗雷德和劳伦斯则说：“当时我们对此不感兴趣。”然而，两个月后杜兰特又旧事重提。因为有关车体的形势变得“越发尖锐”。与此同时，费雪车体接到了福特的一大笔封闭车体订单。这时，费雪兄弟才开始认真考虑加盟通用的可能性，并与他们的合伙人，拥有费雪车体相当大股份的门德尔松商量此事。^[26] 在此后的谈判中，皮埃尔·杜邦扮演了重要的角色，终于在 1919 年 9 月达成了一项协议。这期间还有一个复杂的因素是，费雪车体与 Willys - Overland 在克利夫兰达成了一项意向性协议，打算成立一个公司生产汽车车体。费雪车体将拥有 51% 的股份并主持管理。通用当然希望此事告吹，事实也的确如此。^[27]

费雪和通用之间的协议条款如下：

1. 费雪车体的核准普通股本，在原先 20 万股的基础上增加到 50 万股。通用将以每股 92 美元的价格购买其中的 30 万。
2. 通用拥有的 30 万股和费雪兄弟们拥有的 3.5 万股，将一同抵押于一个投票信托机构。该信托机构为期 5 年，共有四位受托人，其中两位来自费雪车体，两位来自通用汽车。前两位是弗雷德·费雪和路易斯·门德尔松，后两位是杜兰特和皮埃尔·杜邦。如果不取得一致，任何一位有投票权的受托人的行为

[25] Testimony of Lawrence Fisher, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235, pp. 987-8.

[26] 如上, pp. 989-91.

[27] Pierre S. Du Pont 给 Fred J. Fisher 的信 (1919 年 9 月 11 日), Govt Trial Ex. No. 425, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235.

皆无效。这实际上意味着如果费雪车体不愿意，在5年内通用汽车的股票不得以任何方式投票。

3. 在费雪车体公司中，将出现14位董事，7位来自费雪-门德尔松利益集团，7位来自通用汽车。尽管通用拥有60%的股份，他们只占有董事会席位的50%。

4. 费雪车体公司将成立一个新的执行委员会，负责全部的经营，但不包括融资。该委员会由7人组成，两位来自通用，5位来自费雪-门德尔松利益集团。融资委员会则由5人组成，3位来自通用汽车，2位来自费雪-门德尔松利益集团。

5. 在5年内，至少2/3的净利润将用以分红，直到每股价格升至10美元。

6. 四位年轻的费雪兄弟的雇用合同为5年。然而，其中年长的两位已经与费雪车体签有到1926年才终止的雇用合同。费雪兄弟们希望修改这一条款，结果是所有费雪兄弟的雇用合同都终止于1924年。杜兰特虽然不喜欢这一变动，但最后也同意了。其结果是，所有的费雪兄弟都可以在1924年选择终止雇用合同。他们的理由是，他们不敢确定与通用的合作前景，一旦不愉快，他们可以自由地退出，或者进入汽车制造业，或者做其他的经营打算。当这份雇用合同被律师称为“三角婚姻”时，劳伦斯·费雪表示同意。

7. 费雪兄弟们的收入，除薪水外，在5年内还可获得费雪车体5%的净利润。

8. 考虑到费雪兄弟既有的能力，通用汽车继续让费雪车体生产封闭车体。1917年的价格协议继续有效。通用汽车付给费雪车体的价格将立基于不同档次的产品，但费雪车体的平均净利润率依然维持在17.6%。但合同同时规定，通用所支付的价格必须不高于其向其他生产同类产品的客户所支付的价格。

9. 供应车体的合同将持续10年，即到1929年方得终止。

10. 双方同意，除通用汽车外，费雪车体公司可以自由选择与其他客户的合作。

这份协议的结果是，在5年内，费雪车体公司将实际上作为一家独立的企业来运

作，尽管杜邦拥有其 60% 的普通股份。^[28]即便在 1924 年以后，费雪兄弟在运作费雪车体公司时也仍然拥有相当大的独立性。

五、导致通用汽车完全拥有费雪车体的事件

1920 年 11 月，杜兰特被任命为通用汽车的总裁。这与他个人的财政危机有关。1920 年 9 月汽车销量暴跌后，杜兰特企图通过在边际价格上买进股票来平稳通用汽车的股票价格。但这招不灵，股价继续下跌，杜兰特欠下了 2000 万美元或更多的债，这时杜邦公司和摩根 (J. P. Morgan) 救了他一把。银行家们的结论是，杜兰特“完全缺乏管理公司的能力。”杜邦也只好同意。结果是杜兰特同意成为通用汽车的总裁。^[29]

通用汽车一直不满意 1919 年的协议。当时它虽然可解近渴，但却在今后与费雪车体的长期关系中埋下了隐患。费雪兄弟更热衷于自己的车体事业，公司效率既优，车体的质量更兼上乘。但他们对通用汽车需求的关注远未达到杜兰特们所满意的程度。这就使得杜邦及其继任者艾尔弗雷德·斯隆急于将费雪兄弟拉进通用汽车的怀抱，建立更亲密的关系。

1921 年，弗雷德·费雪成为通用汽车的一名董事，1922 年又被任命为通用汽车执行委员会委员，此举正如钱德勒和萨尔斯伯瑞所言，“是为了保证与费雪车体公司的更好沟通。”^[30]在后来出版的书中，钱德勒和萨尔斯伯瑞写得更加明确。弗雷德·费雪进入执委会，是通用希望他“更广泛地参与通用汽车产品的生产、设计、产量和价格等方面的决策，而这样做必然会影响他自己在费雪车体的工作”。^[31]这种加深双方关系的企图似乎甚有效果。劳伦斯·费雪，在他有关杜邦反托拉斯案的证词中是这样描述弗雷德·费雪的，尽管身在费雪车体曹营，却把大部分时间投入

[28] 关于 1919 年协议的故事取材于 Govt Trial Ex. No. 425, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235; 被针的 Ex. No. 101, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235; 以及在 Testimony of Lawrence Fisher, Trial Transcript, vol. 2, *Du Pont* 126 F. Supp. 235 中 Lawrence Fisher 对该协议的辩论。也可参见 16 注, p. 465。

[29] 如注 16, pp482 - 91。

[30] 如上, p. 526。

[31] 如上, p. 576。

给了通用汽车。^[32]到1922年，费雪兄弟似乎放弃了5年后终结与通用汽车之关系的念头。^[33]这一“三角婚姻”眼见着将修成正果。事实上，到了1924年，当雇用合同到期后，查尔斯·费雪和劳伦斯·费雪与弗雷德·费雪一道进入了通用汽车的董事会及执委会，而弗雷德·费雪更被任命为金融委员会委员。1925年，劳伦斯·费雪成为通用汽车最重要的事业部之一卡迪拉克的老总。

从1924年后发生的事情看来，我们不难理解费雪车体最终与通用汽车合并的结果。皮埃尔·杜邦在1924年7月给弗雷德·费雪的一封信中写道：

我希望您和您的弟兄将感觉到，费雪车体和通用汽车乃天合之作，我们所付出的全部努力是那样地值得和充满了机会，使得你们将可放手一搏共同谋求发展。我看到在延展两个公司的合约以决定相应的股权价值的等待期内，并不存在任何麻烦，但到目前为止，我还难以描绘如果费雪兄弟在通用汽车公司里仍然铁板一块会是一种什么状况。然而，我们可以在某些方面做一些改进，如果我们给予此事一如既往的关注。^[34]

通用汽车急于获得费雪车体其余40%的股份。除了期望将费雪兄弟更进一步地拉进通用汽车集团外，杜邦们还担心费雪公司的少数股权，会通过让渡等其他方式，转移到那些不好谈判的人的手里。^[35]门德尔松和费雪兄弟就自身而言，也不急于将股权卖给通用汽车。门德尔松对在费雪车体的投资很满意，因此并无任何转移投资到通用汽车的愿望。而费雪兄弟仍然想作为一个家族企业来运营，如钱德勒和萨尔斯伯瑞所言，借此“他们能够得到他们的意志坚定的母亲的鼎力支持”。^[36]费雪兄弟还顾及通用汽车出的价格过低。这将陷入困难的谈判。但最后，弗雷德·费雪和杜邦还是达成了协议。

[32] Testimony of Lawrence Fisher, *Du Pont* 126 F. Supp. 235, p. 1003.

[33] Govt Trial Ex. No. 328, *Du Pont* 126 F. Supp. 235.

[34] 参见 Du Pont 给 Fred Fisher 的信 (1924 年 7 月 28 日) (Longwood Manuscripts, Group 10, Series A, Papers of Du Pont, Hagley Museum and Library, Greenville, Del.) (hereinafter Longwood Manuscripts)。

[35] 如注 16, pp. 576-7.

[36] 如上, p. 576.

1926年5月，费雪车体公司宣告解散。通用汽车公司购买了其全部的资产，并接受了其所有的债权和债务。在对费雪车体公司的股民的告示中，是这样称述的，“费雪兄弟、门德尔松先生以及大的股东们，还有公司的所有行政官员和董事，皆认可和推荐这一最有利于股东的合并计划。”这份通告还解释了为何接受通用汽车的出价能够满足众股东的最大利益：

由于1919年与通用汽车签订的合同已接近尾声，你们的管理者和董事们对费雪车体的前景进行了认真的考虑。到1929年，一份新的合同必须谈判，而通用汽车或者将自建车体工厂，或者另求他购。有鉴于此，为了充分把握和应付合同届满时费雪车体可能面临的情况，我们与通用汽车进行了多轮会谈，最终董事会接受了通用汽车的出价。^[37]

费雪车体是股东按照原费雪车体每股三分之二价格获得了通用公司的股份。威廉·费雪成为费雪车体事业部的头，并与他的其他三位弟兄一道进入了通用汽车的董事会。在一封欢迎威廉·费雪入阁董事会的信中，杜邦写道：“费雪车体—通用汽车的联姻非常的幸福，在我看来是一个最佳的动议。”^[38]在1927年1月给杜邦的一封信中，弗雷德·费雪提到有关费雪车体股值的异议时说：“如果你想知道在我们结束通用汽车和费雪车体之间直接交易时我的想法，我当时的看法是，在产品库存和未收款方面还有相当大的隐性价值。”他继而以之后由通用汽车财务部门提供的数据证明此言不假。^[39]

正如我将指出的，在我追述的导致费雪车体被通用汽车购并之事件的故事中，从未提及所谓的敲竹杠，或者这两个公司之间关系变得无法容忍的事。诚然，如果假设费雪兄弟已居通用汽车高位，却干有损于通用汽车之勾当（像克莱恩所描述的那样）是很荒谬的。事实是，在通用汽车组织里，费雪兄弟再三得到提拔和被委以重任。

[37] Notice to Stockholders of Fisher Body Corporation (May 17, 1926), Govt Trial Ex. No. 855, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235.

[38] Du Pont 给 William Fisher 的信 (1927年2月15) (Longwood Manuscripts)。

[39] Fred Fisher 给 Du Pont 的信 (1927年1月19) (Longwood Manuscripts)。

六、流行观点的基础

关于费雪车体和通用汽车案例的流行观点，起源于克莱恩为《新帕尔格雷夫法经济学大辞典》^[40]所撰写的“敲竹杠问题”一文。他是这样说的：

像所有其他合同一样，费雪车体和通用汽车签订的（成本加成）合同是不完全的。不过，本案不同寻常的是，费雪兄弟利用合同的不完全性敲了通用汽车的竹杠。费雪之所以能够赚通用汽车的便宜，是因为双方签订合同后，市场对封闭式车体的需求大量增加。费雪面对车体需求的大量增加，利用合同的不完全，采用了低效率的、高劳动密集型的生产程序。在费雪看来，依照合同，他们可以雇用工人并在工人工资的基础上上浮 17.6% 进行定价，因而没有任何经济动因进行资本投入。此外，费雪利用合同将其车体工厂建在远离通用汽车装配工厂的地方。没有任何经济动因可促使费雪将其工厂建在靠近通用汽车装配工厂的地方，因为根据合同，他们将工厂建在远离通用汽车的地方，并在运输成本的基础上增加 17.6% 进行定价就可以获利。结果，汽车车体的生产对费雪而言可获高利，而对于通用汽车来说，却必须付出昂贵的价格去购买。^[41]

我前面说过，就我们所知的通用汽车和费雪车体的关系而言，克莱恩的故事不可能是真的。但谁又能实际证明它是假的呢？论及车体工厂的位置，我相信这很容易做到。理查德·布鲁克斯考察过 1921—1925 年间费雪车体工厂的区位分布。1922 年建了两个厂，一个挨近通用汽车设在密歇根州庞蒂亚克的 Truck 和奥克兰工厂，一个靠近密苏里州圣路易斯的雪佛兰工厂。在 1923 年，费雪公司又分别在密歇根州的弗林特（靠近别克和雪佛兰工厂）、密歇根州的兰辛（邻近奥兹工厂）、威斯康星州的简斯维尔（靠近雪佛兰工厂）、加利福尼亚州的奥克兰（靠近雪佛兰工厂）以及纽约州的布法罗（靠近雪佛兰工厂）建了车体工厂；它的一个装配工厂则建在俄亥

[40] 该书的中文版已经由法律出版社 2003 年 1 月出版。——译者注

[41] Klein, "Hold-Up Problem", 如注 1, pp. 241-2。

俄州辛辛那提，靠近雪佛兰工厂。在 1925 年，它在纽约州的塔里敦，靠近雪佛兰工厂又建一个车体工厂。显然，克莱恩关于费雪车体“远离”通用汽车装配工厂建立其工厂的说法全然不是事实。^[42]

克莱恩依据的资料是杜邦反托拉斯案中斯隆的证词。关于费雪车体建立车体工厂，斯隆有两个说明被克莱恩在文章中引用。其一，当被律师问及在兼并发生之前是否存在“与工厂位置有关的问题”时，斯隆回答：“是的……我们有一个底盘装配厂的确需要一个紧挨着的费雪车体厂……而费雪兄弟并不太愿意投巨资来建这些装配厂。”^[43]其二，律师问斯隆，当他说到“装配问题”时是什么意思？斯隆回答：“我的意思是，当时我们正在全国各地建装配工厂……而那里我们恰有一个底盘装配厂，附近也的确需要一家费雪车体装配厂，但费雪兄弟不愿意投资建这些装配厂。这对我们相当不利。”^[44]显然，斯隆所指的并非在是否挨近通用汽车装配厂设立费雪车体厂有争议，而在于是否需要对其投资的问题。我知道这一问题在费雪车体靠近塔里敦的雪佛兰工厂车体工厂时是如何解决的。其成本是由通用汽车来承担的。^[45]无疑这也发生在费雪车体许多其他的工厂身上。这并不奇怪。我 1931—1932 年的调研经历告诉我，客户定向采购并承担生产者的资本财投入的做法是很正常的。通用汽车不时为费雪车体投资建厂的事实，清楚地见诸于一份备忘录中，它记录下了 1922 年皮埃尔·杜邦、通用汽车的两个高官和弗雷德·费雪之间关于雪佛兰装配项目的讨论。记录里说，“弗雷德·费雪建议这些工厂（生产封闭车体）的产权属于雪佛兰，由费雪车体来租用。”在弗雷德·费雪说“增加工作设备和各种装置大

[42] 费雪车体的确有两个工厂“远离”通用汽车的装配工厂，但它们也很难支持 Klein 的观点。1925 年，费雪车体在宾夕法尼亚州的弗利特伍德收购了一家车体工厂，这是它收购弗利特伍德车体公司的结果。1924 年，它在田纳西州的孟菲斯收购了一个工厂，使其成为费雪 Lumber 公司加工厂的一部分。后者被 Pound 描述为一家“wood working plant”。参见 Pound，如注 12，pp. 298 - 9。

[43] Sloan 的证词（1952 年 4 月 28 日），Du Pont, 126 F. Supp. 235, pp. 189 - 90。

[44] Sloan 的证词（1953 年 3 月 9 日）Du Pont, 126 F. Supp. 235, p. 2912。我要补充的是，我完全接受 Sloan 关于挨近装配厂建立车体厂更省钱的观点。我早年访问 A. O. Smith 工厂时曾对此有怀疑，原因是我忽视了运输车体和结构件的成本差异，或者对结构件和车体而言其经济规模的可能性更为重要。这一错误对一个研究生来说也许是可以原谅的，而那时我正好是一个研究生。

[45] 参见 Minutes of the Executive Committee of General Motors (October 24, 1923) (General Motors's Law Library, Detroit, Mich.)。

约需要 500 万美元……但必须考虑现金贷款”后，该备忘录记录下了讨论的结果，“大家都同意，这样做既免去了费雪公司发行高级债券，又可使通用汽车拥有装配工厂而且租给费雪公司使用，最终对双方都好。”^[46]由弗雷德·费雪提议让雪佛兰拥有车体工厂的产权，这并非没有道理。

尽管我不怀疑前述有关车体工厂位置的说法的正确性，但我还是有一点困惑。我记得 1932 年通用汽车的一位高官曾经告诉我，收购费雪车体的理由是为了保证车体工厂靠近通用汽车的装配厂建立。我在罗伯特·弗里兰 (Robert Freeland) 的文章中发现了解惑之道。他告诉我们，在 1925 年年底，作为其扩张计划的一个部分，通用汽车想关闭费雪车体在底特律的工厂，而在密歇根的弗林特新建一个车体工厂。这遭到了费雪兄弟的反对。他们原想扩大底特律的工厂。这两种不同的主张必然基于成本的考虑，但有一点无疑是更重要的，费雪兄弟除了通用汽车外，还有其他的客户，而与弗林特相比，从底特律向这些客户供货，成本显然要低，这一点自然不为通用汽车所考虑。还有一点不能忘记，费雪车体有一些大股东（如门德尔松），他们也许对通用汽车的命运不感兴趣。肯定有其他因素在影响费雪车体。矛盾终于在通用并购费雪后得到了解决。1926 年 11 月，一个新的车体工厂在弗林特投入运营，接着在 1927 年，底特律的工厂被关闭。^[47]这一发生在五六年前插曲，无疑回旋在那位我 1932 年访问过的通用汽车公司的高官心中，他告诉我收购费雪车体的理由是为了保证车体工厂更靠近通用汽车的装配厂。

克莱恩的另一个观点是，费雪车体选择了“一种低效率、高劳动密集型的生产程序”。这一点在克莱恩引用的斯隆的证词中并未提及。我在前一部分也说过，以费雪兄弟在通用汽车组织中高居要职的情况来看，他们极不可能这样做。其他的一些考虑也可得出相同的结论。费雪车体既然向通用汽车以外的汽车制造商供货，选择低效率的生产程序必将降低其自身的利润。而且，由于在绝大多数地方，通用汽车都付钱建了车体工厂（并由它拥有），它决不会愿意让任何一个车体工厂采用低效率的生产程序。通用汽车并不缺乏工程方面的人才。进言之，即便费雪车体支付了资本

[46] 关于费雪公司与 Chevrolet 装配项目有关的财务情况，见 Longwood Manuscripts, file 624, box 1。

[47] Robert F. Freeland, "Creating Holdup through Vertical Integration: Fisher Body Revisited," *J. Law and Econ.* 43 (2000), p. 33。

成本,不要忘记,通用汽车在融资委员会中占有多数席位,他必须对此类开支进行核准。我还可以举出更多类似的证据,但它们都无法支持这一难以成立的说法。

对费雪车体-通用汽车案例事实的错误解释,业已扭曲了经济学家们的注意力,并且在处理资产专用性问题的固定化倾向中影响至深。我在1932年形成并在耶鲁讨论过的观点是,解决资产专用性问题,一般而言,采取长期合约的方法要比纵向一体化好,而且,“机会主义行为的倾向,在企业必须考虑其行为对未来事业的影响的约束下,也能得到有效的控制。”^[48]对费雪车体-通用汽车案例的本项再查工作,并未改变我的想法。对商誉在此事件的讨论中所应有的作用,我的确毫无涉及。然而,我确信无疑的是,对自身商誉的关心,肯定对费雪兄弟从事克莱恩所描述的敲竹杠“勾当”有抑制作用。

我也没有讨论人力资本问题。我将这一话题留给弗里兰和其他同仁。当然,我也希望该领域的研究者关注事实的真相。

参考文献

- Carlton, Dennis W., and Perloff, Jeffrey M., *Modern Industrial Organization* (New York:HarperCollins College Publishers,1994).
- Chandler, Alfred D., Jr., and Salsbury, Stephen, *Pierre S. Du Pont and the Making of the Modern Corporation* (New York:Harper & Row,1971).
- Coase, R. H., “The Nature of the Firm: Origin, Meaning, Influence,” *Journal of Law, Economics, and Organization* 4 (1988), pp. 3 - 47. Reprinted in *The Nature of the Firm: Origins, Evolution and Development*, edited by Oliver E. Williamson and Sidney G. Winter (New York Oxford University Press, 1993).
- Crocker, Keith J., and Masten, Scott E., “Regulation and Administered Contracts Revisited: Lessons from Transaction Cost Economics for Public Utility Regulation,” *Journal of Regulatory Economics* 9 (1996), pp. 5 - 39.

[48] 见注6, 科斯, p. 71。

- Fisher, Lawrence, Direct Testimony. Trial Transcript, Vol. 2, pp. 958 - 1007. *United States v E. I. du pont de Nemours & Co., General Motors, et al.*, Civil Action 49C - 1071, 126F. Supp. 235(N.D. Illinois 1954).
- Freeland, Robert F., "Creating Holdup through Vertical Integration: Fisher Body Revisited," *Journal of Law and Economics* 43(2000), pp. 33 - 66.
- Klein, Benjamin, "Vertical Integration as Organizational Ownership: The Fisher Body General Motors Relationship Revisited," *Journal of Law, Economics, and Organization* 4 (1988), pp. 199 - 213. Reprinted in *The Nature of the Firm: Origins, Evolution, and Development*, edited by Oliver E. Williamson and Sidney G. Winter (New York: Oxford University Press, 1993).
- Klein, Benjamin, "Why Hold-Ups Occur; The Self-Enforcing Range of Contractual Relationship," *Economic Inquiry* 34(1996), pp. 444 - 63.
- Klein, Benjamin, "Hold-Up Problem," in vol. 2 of *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, edited by Peter K. Newman (New York: Stockton Press, 1998).
- Klein, Benjamin, Crawford, Robert G. and Alchian, Armen A., "Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process," *Journal of Law and Economics* 21(1978), pp. 297 - 326.
- Pound, Arthur, *The Turning Wheel: The Story of General Motors through 25 Years, 1908 - 1933* (Garden City, N. Y.: Doubleday, 1934).
- Ricketts, Martin, *The Economics of Business Enterprise: An Introduction to Economic Organization and the Theory of the Firm* (New York: Harvester Wheatsheaf, 1994).
- Sloan, Alfred P., Jr., *My Years with General Motors* (New York: Doubleday, 1964).
- Tirole, Jean, *The Theory of Industrial Organization* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997).
- Trachtman, Joel P., "The Theory of the Firm and the Theory of the International Economic Organization: Toward Comparative Institutional Analysis," *Northwestern Journal of International Law and Business* 17(1996 - 7), pp. 470 - 555.
- Williamson, Oliver E., *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting* (New York: Free Press, 1985).

第八章

费雪车体的寓言

雷蒙·卡萨底瑟斯 - 马萨内尔 丹尼尔·F. 史普博*

严肃深沉的经济学偶然也因一些演绎经济理论中某些重要观点的生动的寓言而显有生气。^[1]通用汽车购并费雪车体的故事，通常用以指出因资产专用性和机会主义行为所导致的市场失灵。该故事之所以有影响，乃因为它同时在合约理论和企业理论中扮演了一个中心的角色。费雪车体公司，为克莱恩、克罗福德和阿尔钦有关纵向一体化的著述^[2]、奥利弗·威廉森 (Oliver Williamson) 的交易费用经济学^[3]以及奥利弗·哈特 (Oliver Hart) 的企业产权经济学^[4]提供了一个标准的案例。我们要说明的是，经济学文献中有关费雪车体并购案的历史描述和解释大都不准确；同时对那些基于历史描述的有关合约中机会主义的结论，我们也提出了一些疑问。那一并购案并不代表一种不变的市场失灵，而反映了当时情况下特殊的一种经济考虑，它与今天反映在通用汽车重组中的情况已经不可同日而语。我们认为，通用汽车与费雪车体的纵向一体化是为了改善两个公司之间的协调关系——尤其是保证通用汽车合适的车体供应；是为了维持两个公司之间的同步运营；是为了使通用汽车能够

* 我们对通用汽车公司证券发行部总裁 Thomas G. Marx 先生富有价值的帮助深表谢意。我们也感谢 Kettering/GMI Alumni 基金会提供的有关工业史的文献，以及 Hagley 博物馆和图书馆。我们感谢提出非常有帮助意义之评论的 Marcus Alexis, Nabil AL - Najjer, Shane Greenstein 以及 Brian Uzzi 等先生。我还非常感谢 Dennis W. Carlton 先生及其他匿名评论人，他们的建议，极大改善了本文的表述。文中观点概由作者负责。

[1] 费雪车体的故事还属于一种所谓的基本市场失灵（但与历史记录矛盾）的例子。我们受惠于更早一些对其他种类市场失灵之故事的经济和历史的分析；Steven N. S. Cheung (张五常)，"The Fable of the Bees: An Economic Investigation," *J. Law and Econ.* 16 (1973), p. 11; 科斯，"The Lighthouse in Economics," *J. Law and Econ.* 17 (1974), p. 357; S. J. Liebowitz and Stephen E. Margolis, "The Fable of the Keys," *J. Law and Econ.* 33 (1990), p. 1。

[2] Benjamin Klein, Robert G. Crawford 和 Armen A. Alchian, "Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process," *J. Law and Econ.* 21, (1978), p. 297

[3] Oliver E. Williamson, *The Economic Institutions of Capitalism* (1985).

[4] Oliver D. Hart, *Firms, Contracts, and Financial Structure* (1995).

利用费雪兄弟的管理天赋。

费雪车体寓言仅仅起源于克莱恩、克罗福德和阿尔钦文章中的三段话。^[5]1919年，通用汽车与费雪车体签了一份10年期的合同，基本内容是购买封闭式的车体并购得费雪车体60%的股权。按照克莱恩、克罗福德和阿尔钦的说法，合同提供的价格加成是为了保证车体企业免受通用汽车的敲竹杠，因为费雪车体必须投入一大笔专门资本与压模设备，用以车体成型。他们认为，1920年代初期，由于封闭车体的需求量猛增，合同中的价格协议是不足以保证避免费雪车体行的机会主义，也不能保证避免费雪车体趁机利用通用汽车的合同承诺。克莱恩、克罗福德和阿尔钦进一步声称，向费雪车体支付过高的价格，降低了通用汽车的竞争能力，而费雪兄弟还拒绝按通用汽车的要求建立新的车体工厂，因为他们害怕当工厂建成后，他们的机会主义行为会曝光。于是到1926年，故事发展到双方的关系变得不可容忍，通用汽车只好吞并了费雪车体。

但事实并非如此。历史记录表明这两个公司之间的合作非常紧密而且高度信任，不可能出现所谓的合约失灵。开始于1921年的费雪兄弟对通用汽车管理的高度参与，也显示费雪兄弟不存在机会主义的动机。1919年的初次并购，附加着通用汽车对费雪车体的巨额投资，以及一个投票信托安排，该信托机构的执行委员来自两个公司，并且对费雪公司董事会会有平等的控制权，不存在产权控制的需要。而且，在具体的生产合同中，费雪车体也不存在价格机会主义的可能。在1926年之前，费雪车体的许多工厂已经是挨着通用汽车的装配工厂而建立的。最后，所谓的金属压模设备的交易—特殊性投资，与费雪车体的制造技术并不相符，费雪车体生产的是木质车体，采用的是劳动密集型生产方式，因而属柔性化的非交易特殊性生产程序。关于全盘并购的说法早在1922年就有。因此，1926年收购费雪车体剩余的40%的股份，与资产专用性或合约失灵毫不搭界。

我们的分析表明，1919年的初次并购和1926年的完全兼并，主要的动因皆是希望由此促进两个公司之间的协调。在艾尔弗雷德·钱德勒、肯尼斯·约瑟夫·阿罗

[5] 见注2。

(Kenneth J. Arrow) 和丹尼斯·卡尔顿 (Dennis W. Carlton)^[6]的意义上, 对通用汽车而言, 最重要的协调在于保证车体的供应。费雪车体生产的封闭车体是品质和舒适度的象征, 也是通用汽车与福特汽车竞争的优势之一。通用汽车与费雪车体的纵向一体化, 只是通用汽车与其他许多公司之广泛的纵向一体化计划的一部分。对车体制造的纵向整合, 在当时的运输、通讯和信息处理成本条件下, 使得通用汽车能够更好地协调研发、生产和供应各环节。在艾尔弗雷德·斯隆旨在加强部门间协调的改革思路指引下, 借助 1926 年的兼并, 使费雪车体成为通用汽车的一个部门当然是十分重要的。纵向一体化也达成了人事间的协调, 使得通用汽车得以利用费雪兄弟的管理天赋。^[7]

科斯强调交易成本对纵向一体化的驱动作用, 我们的研究支持了这一观点。^[8]我们同时也确认了其关于资产专用性和合约机会主义并非解释纵向一体化的基本因素的观点。科斯是在 1932 年撰写划时代的论文 “The Nature of the Firm” 时指出这一点的, 他注意到资产专用性假说也许是纵向一体化的潜在理由。在访问通用汽车的那一年, 当他获知费雪车体并购案以及通用汽车与其另一家车体结构供应商 A. O. Smith 关系融洽的信息后, 他得出一个结论, 资产专用性和自利行为并不足以

[6] Alfred D. Chandler, *Strategy and Structure* (1962); Alfred D. Chandler, *The Visible Hand* (1977); Kenneth J. Arrow, “Vertical Integration and Communication,” *Bell J. Econ.* 6 (1975), p. 173; Dennis W. Carlton, “Vertical Integration in Competitive Markets under Uncertainty,” *J. Indus. Econ.* 27 (1979), p. 189.

[7] 费雪兄弟共七人, 费雪车体公司是由老大和老二创办的。Fred 和 Charles (以及他们的一个叔叔), 在 1908 年 7 月 22 日 (比通用汽车公司的成立早两个月), 以 5 万美元, 在底特律建立了费雪车体公司。这七位兄弟分别是: Fred J. (1878 - 1941)、Charles T. (1880 - 1963)、William A. (1886 - 1969)、Lawrence p. (1888 - 1961)、Edward F. (1891 - 1972)、Alfred J. (1892 - 1963) 和 Howard F. (1902 -)。他们还有四个姐妹: Anna、Mayme、Loretta 和 Clara。兄弟中还有四人 (William、Lawrence、Edward 和 Alfred) 加入了公司, 并分管了运营部门。1912 年, Lawrence 加入并分管车体装饰; Edward 和 Alfred 在纽约完成设计学业后于 1913 年加入; William 于 1915 年加入。最年轻的 Howard 经营家庭不动产。Louis Mendelssohn 和 Aaron Mendelson 是早期出资人, 并分别负责公司财务和文秘。参见 Roger B. White, “Body by Fisher: The Closed Car Revolution,” *Automobile Q.* 29 (1991), p. 46.

[8] R. H. Coase, “The Nature of the Firm: Origin, Meaning, Influence,” *J. L. Econ. and Org.* 4 (1988), p. 3.

构成纵向一体化的理由。^[9]由于这提出了在合约与纵向一体化之间的 Hobson 选择（无选择余地的选择）的问题，合约理论文献把一个公司与其供货商之间的纵向一体化界定为市场合约问题之例证。科斯正确地批判了这一做法，认为它与“我们之所以对看到人从帽子里变出兔子不奇怪，是因为我们先已看到兔子被塞进帽子”的道理无异。^[10]

我们发现，兼并的主要动机在于希望改善协调而非克服机会主义，这与钱德勒和萨尔斯伯瑞，以及托马斯·马克思（Thomas G. Marx）和劳拉·彼德森（Laura B. Peterson）的经验研究相吻合。马克思和彼德森，以及苏珊·赫尔彭（Susan Helper）、约翰·保罗·麦达克菲（John Paul Macduffie）和查尔斯·萨贝尔（Charles Sabel）也发现了克莱恩、克罗福德和阿尔钦所讲述的费雪车体故事中的一些问题。^[11]帕特里克·博尔顿（Patrick Bolton）和戴维·沙尔夫斯坦（David Scharfstein）指出，合特的理论并不完善，因为他没有考虑因决策权委托而引致的代理成本，因此无法准确解释通用汽车—费雪车体案例。^[12]霍姆斯特朗（Bengt Holmstrom）和约翰·罗伯茨（John Roberts）指出许多可观察到的所有权安排，与企业产权理论的预想并不吻合，至少它忽略了企业商誉的作用。^[13]

由于分析费雪车体兼并案的经济学文献，都离不开斯隆在联邦诉杜邦反垄断案中的证词，因此，值得重新审查政府有关通用汽车借兼并费雪车体扩张其市场力量

[9] 同样巧合的是，科斯还访问了 O. A. Smith 的一家工厂，它是通用汽车主要供货商之一，也是全球最大的汽车结构生产商。科斯将他所得到的印象，与车体结构生产中的自动化水平和资产专用性强度相联系。尽管如此，O. A. Smith 依然与通用汽车保持着融洽的关系，且在 45 年后，通用汽车依然是 O. A. Smith 的一个主要客户。科斯的推论是，为未来商业交往建立商誉的意愿使得资产专用性和机会主义假说失效。

[10] 如注 8, p. 43.

[11] Alfred D. Chandler and Stephen Salsbury, *Pierre S. du Pont and the Making of the Modern Corporation* (1971); Thomas G. Marx and Laura B. Peterson, "Asset Specificity, Opportunism, and the Vertical Integration of Body and Frame Production in the Automobile Industry" (unpublished manuscript, General Motors Corp., Detroit; 1993); Susan Helper, John Paul Macduffie and Charles Sabel, "The Boundaries of the Firm as a Design Problem", (unpublished manuscript, Columbia Univ. Law Sch., November, 1997).

[12] Patrick Bolton and David Scharfstein, "Corporate Finance, the Theory of the Firm, and Organizations," *J. Econ. Persp.* 12 (Autumn 1998), p. 95.

[13] Bengt Holmstrom and John Roberts, "The Boundaries of the Firm Revisited," *J. Econ. Persp.* 12 (Autumn 1998), p. 73.

的主张。我们认为，本案针对的是市场阻击的说法没有任何经验的支持。

本文的结构如下：第一节对经济学文献中有关费雪车体兼并案的描述作一综述；第二节对这些描述的历史准确性进行评价，并对该案作出我们的解释；第三节对纵向一体化作为该案的一种解释进行检验；第四节证明通用汽车兼并费雪车体并非寻求市场力量；第五节是结论。

一、经济学文献中的费雪车体兼并案

费雪车体并购案的故事至少用以说明三个相关的经济学理论。克莱恩、克罗福德和阿尔钦、威廉森、哈特都认为 1926 年通用汽车与费雪车体的纵向一体化，是为了挑战费雪车体公司在长期合约中的敲竹杠行为。^[14] 克莱恩、克罗福德和阿尔钦以及威廉森通过考察两公司间 1919 年的合同，认为该合同是因为新的生产技术需要对相关特殊性实物资产进行投资以使现货合约未达到最佳水准，并以此说明合约机会主义。^[15] 哈特则通过分析该案来支持其企业的产权理论。在哈特看来，对费雪车体的并购将辅助性资产的所有权作了整合，由此会促进相关特殊性投资。^[16]

这些著述把众多的文献吸引到讨论合约理论和企业理论。^[17] 自从它们在经济学

[14] Klein、Crawford 和 Alchian，见注 2；Williamson，见注 3；Hart，见注 4。

[15] Williamson，见注 3，p. 114。

[16] Hart，见注 4，p. 7。

[17] 如 Kirk Monteverde and David J. Teece，“Appropriable Rents and Quasi-Vertical Integration,” *J. Law and Econ.* 25 (1982), p. 321; Paul A. Groot，“Investment and Wages in the Absence of Binding Contract: A Nash Bargaining Approach,” *Econometrica* 52 (1984), p. 449; Sanford J. Grossman and Oliver D. Hart，“The Cost and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration,” *J. Pol. Econ.* 94 (1986), p. 691; Mathias Dewatripont，“Commitment through Renegotiation - Proof Contracts with Third Parties,” *Rev. Econ. Stud.* 55 (1988), p. 377; Oliver D. Hart and John Moor，“Property Rights and the Nature of the Firm,” *J. Pol. Econ.* 98 (1990), p. 1119; Tai-Yeong Chung，“Incomplete Contracts, Specific Investment, and Risk Sharing,” *Rev. Econ. Stud.* 58 (1991), p. 1031; William P. Rogerson，“Contractual Solutions to the Hold-up Problem,” *Rev. Econ. Stud.* 59 (1992); Philippe Aghion, Mathias Dewatripont and Patrick Rey，“Renegotiation Design with Unverifiable Information,” *Econometrica* 62 (1994), p. 257; Georg Noldeke and Klaus M. Schmidt，“Option Contracts and Renegotiation: A Solution to the Hold-up Problem,” *Rand J. Econ.* 26 (1995), p. 163; Aaron S. Edlin and Stefan Reichelstein，“Holdups, Standard Breach Remedies, and Optional Investment” *Am. Econ. Rev.* 86 (1996), p. 478; Peter J. Buckley and Malcolm Chapman，“The Perception and Measurement of Transaction Costs,” *Cambridge J. Econ.* 21 (1997), p. 127; and Yeon-Koo Che and Donald B. Hausch，“Cooperative Investment and the Value of Contracting,” *Am. Econ. Rev.* 89 (1999), p. 125.

文献中一出现，有关费雪车体故事的准确性即被视为当然。它经常被用于有关合约、纵向一体化和企业理论的学术讨论，以证明资产专用性和机会主义以及所谓市场合约失灵的经济含义。^[18]许多经济学和商业教科书也指定一定的课时讲授费雪车体并购案。^[19]费雪车体的故事遂成为合约理论、产业组织、组织经济学和管理战略课程中必备的教学内容。

1. 克莱恩、克罗福德和阿尔钦的纵向一体化理论

克莱恩、克罗福德和阿尔钦认为合约的不完全，连同专业性资产投资的存在，开启了合约敲竹杠行为之门。预期性损人动机，合约方专用性资产投资不足，终导致交易所得的降低。由于理性约束的当事人无法达成完全的合约，加之存在可占有的准租金，即为合约性敲竹杠开了方便之门。一般假定，参与方在再谈判阶段的谈判力量取决于相对专业性资产的所有权，因而，参与方往往希望降低这些资产投资，从而降低总合剩余。假设企业内能够减少机会主义行为，克莱恩、克罗福德和阿尔钦提出，纵向一体化是解决市场和约中机会主义的良方。^[20]

[18] 见 Benjamin Klein, "Vertical Integration as Organizational Ownership: The Fisher Body - General Motors Relationship Revisited", *J. L. Econ. And Org.* 4 (1988), p. 199; Richard N. Langlois and Paul L. Robertson, "Explaining Vertical Integration: Lessons from the American Automobile Industry," *J. Econ. Hist.* 49 (1989), p. 361.

[19] 这些教科书包括: Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization* (1988), p. 33; Paul R. Milgrom and John Roberts, *Economics, Organization, and Management* (1992), p. 137; Sharon M. Oster, *Modern Competitive Analysis* (1994), p. 209; Hart, 如注 4, p. 7; David Besanko, David Dranove, and Mark Shanley, *Economics of Strategy* (1996), p. 146; Bernard Salanie, *The Economics of Contracts* (1997); James A. Brickley, Clifford W. Smith and Jerold L. Zimmerman, *Managerial Economics and Organizational Architecture* (1997), p. 56; Jeffrey Church and Roger Ware, *Industrial Organization: A Strategic Approach* (1999), p. 94。例如, Salanie 是这样解释的: "在 1920 年代, 费雪车体为通用汽车生产车门, 因而投资了一些更专业化的机器设备, 并调整其生产组织, 以更适合通用汽车的需要。显然, 如果通用汽车转向另一个市场, 费雪车体必将损失相当的投资价值。因此, 双方在 1919 年签订了一个合同, 保证费雪车体长达十年的供货, 以避免它被通用汽车敲竹杠。另一方面, 这也给费雪车体大幅提价提供了可能性; 为了避免此情况发生, 合同同时规定了成本加成条款。然而结果却是, 费雪车体操纵了价格保护条款, 采用了非常的资本密集生产, 并将其工厂远离通用汽车的工厂。通用汽车因此实际上被费雪车体敲了竹杠, 最终导致它于 1926 年全部收购了费雪车体" (本注, p. 181)。

[20] Klein, Crawford 和 Alchian, 注 2, p. 298, 302。

为了解释他们的理论，克莱恩、克罗福德和阿尔钦观察到：“起初，汽车的生产过程是由个别化的敞开式的以木质结构为主的车体来组织的。到了1919年，生产过程开始转向以金属结构为主的封闭式车体，专业化的定型设备变得重要起来。”他们顺此继续描述道，1919年通用汽车与费雪车体签了一份十年期供应封闭车体的合同，其中，通用汽车“同意从费雪车体购买其所需的全部封闭车体”。按照克莱恩、克罗福德和阿尔钦的说法，这一排他性的贸易条款，是为了避免通用汽车的机会主义行为，因为通用汽车没准会通过威胁性的另寻他购，在费雪车体已经作出“生产能力方面的特定投资”之后减低产品价格。反过来，为了避免费雪车体利用该排他性条款占通用汽车的便宜，“合约企图固定费雪车体向通用汽车的销售价格……价格设定在成本之上加成17.6%的水平（基本相当于所投入资本的利润率）。”另外，

合同还包括以下条款，费雪车体卖给通用汽车的同类车体，价格不得超过其卖给其他汽车制造商的价格，也不得高于其他车体制造商同类车体的市场平均价格。对任何有关价格方面的争议，合同还规定了相应的强制性仲裁条款。^[21]

该生产合同刚刚生效的那一年，封闭车体的市场需求即骤然增加，于是，按照克莱恩、克罗福德和阿尔钦的说法，“实际上，这些复杂的契约性的价格条款并未得到贯彻。”因此，

通用汽车按合同向其最重要的供应商费雪车体支付的价格，变得非常的令人难受。通用汽车相信，这个价格太高了，因为所使用的每单位资本的车体产量大幅度增加了。在原有合同缺乏资本成本转嫁之相关条款的情况下，这是可以理解的一种变化。

他们还有更进一步的发现，即“费雪拒绝靠近通用汽车的装配工厂建车体工厂，而

[21] 如上注，p. 308-9。

[22] 如上注，pp. 309-10。

这在通用汽车看来是提供生产效率所必须的。”克莱恩、克罗福德和阿尔钦因此得出结论：“到1924年，通用汽车发现与费雪车体的合约关系已经无法容忍，并开始谈判购买费雪车体剩余的股权，最终导致了1926年的全盘并购协议。”^[22]由此可见，克莱恩、克罗福德和阿尔钦立论的基础有三个：一是费雪车体有必要进行大量的关系专属性投资；二是费雪车体的机会主义价格策略；三是费雪车体不愿意靠近通用汽车的工厂建厂。

2. 威廉森的交易费用经济学

威廉森考察过有限理性和不确定性在达成合约过程中的影响作用。^[23]按照威廉森的理论，资产专用性和合约关系中参与人的机会主义需要建立更复杂的治理结构，包括买卖双方之间的纵向一体化。威廉森断定通用汽车和费雪车体之间的关系乃说明其纵向一体化理论的合适案例。^[24]

威廉森的结论是，通用汽车和费雪车体的关系有四个发展阶段。在第一阶段，双方通过购买协议来交易，在当时车体主要由木质结构组成且无需大量专用性投资的情况下，双方的合作是满意的；当生产技术转向金属车体后，双方的关系进入第二阶段。大量的专业性投资成为必要，且双方的相互依赖程度大大增加。因此双边合约成为最优选择。定价方式和价格争议的强制性裁决也制度化。由于“需求的意外增加和成本实现使得关系趋于紧张，而费雪车体不愿接受通用汽车地点专属性投资的建议，使关系更趋紧张”，双方关系进入到第三和第四阶段。^[25]

为了在需求增加的重要阶段协调运营和投资的一致性，统一的治理取代了双边

[23] Williamson, 如注3; Williamson, "Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations," *J. Law and Econ.* 22 (1979), p. 233.

[24] Williamson (如注3, p. 114), 将通用汽车和费雪车体的关系总结为四点: 1. 1919年通用汽车和费雪车体签了一份十年期的合同, 通用汽车同意从费雪车体购买其所需的全部封闭车体。2. 交货价格以成本价成为基础, 但通用汽车支付的价格, 不得高于其竞争对手即其他汽车制造商的价格。价格争端必须通过强制性的裁决机制解决。3. 对封闭车体的需求大大超过其预想的幅度, 因此, 通用汽车对原先的合同价格不满。同时督促费雪车体靠近其装配工厂建车体工厂, 以建立运输和货存系统。但费雪拒绝了。4. 1924年通用汽车开始购买费雪车体并于1926年达成全部并购协议。

[25] 如上注, p. 115.

的治理。威廉森的结论是，双方关系的发展不得不由不合作进入到特异性资产的合作投资阶段。威廉森对 1926 年最终并购的解释，与克莱恩、克罗福德和阿尔钦的观点是一样的：资产专用性、机会主义和工厂位置。威廉森对 1919 年合约关系的解释，也基于技术变化对资产专用性的影响所造成的双边依赖。威廉森强调，在费雪车体案例中，之所以需要专门的实物资产，是为了支持“金属车体时代”的汽车车体设计的变化。^[26]

3. 哈特的企业产权理论

与克罗福德和阿尔钦以及威廉森一样，哈特也主张合同方在特定关系资产方面投资不足是为了降低机会主义的影响。^[27]哈特指出，拥有辅助性资产可以产生一种外部选择权，增加合约方的事后谈判力量。拥有较大部分物质资产，可以使得合约当事人较少被敲竹杠，并更有能力走向机会主义。哈特概括其理论如下：“所有权在合约不完全的情况下是一种权力资源。”^[28]在哈特的企业产权理论里，实物资产应该在合约双方间分配，由此激励双方进行有意识的特定投资，使得可能的共享剩余最大。当事人拥有越多的资产，他越有动力对特定关系进行投资，尤其是在人力资本方面。

在哈特看来，“长期以来，费雪车体和通用汽车是由一个长期合约相联结的独立企业。然而在 1920 年代，通用汽车对车体的需求大幅增加。在费雪车体拒绝改变价格条款后，通用汽车只有买断费雪车体”。在缺乏历史支持的情况下，哈特断言：“通用汽车要确定的是，今后必须占有一个更强的谈判地位，尤其能够在需要更多供应的情况下，不用支付更多的价格。”^[29]

为何通用汽车和费雪车体未能签订一份更好的合同呢？哈特指出，要签订一份完全的风险合同成本非常之大。因此，即便最细致的合同也将面临再谈判。结果

[26] 同上。

[27] 如注 4。

[28] 如上，p. 29。

[29] 如上，p. 7。

[30] 如上，p. 7。

是，两个公司都不大愿意进行特定关系投资，担心的就是在合同再谈判时被敲竹杠。使通用汽车成为费雪车体的所有者的解决方案，是因为这样做可以给通用汽车剩余控制权，从而改善其未来的谈判地位。哈特指出，“极端的做法，如果费雪兄弟拒绝接受通用汽车的要求，就可能被通用汽车免职。”^[30]哈特的一个假设性的说法是，通过拥有费雪车体，通用汽车就更有动力去进行特定关系投资。总之，哈特对并购案的解释，强调的是在并购之前，通用汽车和费雪车体乃相互独立的企业，费雪车体有机会主义行为，而通用汽车希望在未来的再谈判中占据更强的地位。

二、对费雪车体寓言的评价

费雪车体的故事流布甚广，对这一历史事件进行检验，可以看它能否支持克莱恩、克罗福德和阿尔钦、威廉森和哈特的分析。1919年通用汽车的确签了一份十年期的合同，按成本加17.6%的价格从费雪车体购买车体。^[31]然而在经济学文献中，这个故事的许多细节都是不准确的。首先，通用汽车和费雪车体之间的合同关系一直很融洽且相互信任，并非“不可容忍”。费雪兄弟也并没有在车体价格上玩机会主义。第二，这份制造协议应该在1919年的收购、收益合同和投票信托安排的背景下来看待，这两个公司并非是相互独立的。伴随1919年的收购协议，公司

[31] 这份十年期的合同在1926年5月17日 Louis Mendelsohn 和 William Fisher 写给费雪车体股东的信中得到证实。关于这封信的内容，可参见 Govt Trail - Ex. No. 506. *United State v. E. I. Du Pont de Nemours & Co.; General Motors*, 以及 Civil Action 49C-1071, 126F. Supp. 235 (N. D. 11. 1954); 353 U. S. 586 (1957); 366 U. S. 316 (1961)。早在1917年11月9日，通用汽车和费雪车体就签了一份合同，以成本加17.6%的价格购买车体，参见 Lawrence H. Seltzer, *A Financial History of the American Automobile Industry: A Study of the Ways in Which the Leading American Producers of Automobiles Have Met Their Capital Requirements* (1928), p. 191; Roger B. White, "Fisher Body Corporation," 载于 *The Automobile Industry, 1896 - 1920* (Encyclopedia of American Business History and Biography Series 1990)。也可参见 Chandler 和 Salsbury, 上注 11, p. 465; 这份合同在1919年再谈判，维持了成本加17.6%的价格条款，参见 Seltzer, 上注, p. 218; Chandler 和 Salsbury, 上注, p. 465 和 White, 上注, p. 189。关于这份十年期合同，还可参见 Poor 的 *Manual of Industrials* 1488 (1921); Anthur Pound, *The Turning Wheel: The Story of General Motors through Twenty - Five Years, 1908 - 1933* (1934), p. 291; Alfred p. Sloan, *My Years with General Motors* (1963), p. 15; AL Fleming, "Body by Fisher," *Automotive News* 143 (1983)。Chandler 和 Salsbury (p. 465) 和 White (p. 189) 证实，直到1924年，该份合同只执行了5年，与投票信托的结论和其他补偿费雪兄弟的条款基本一致。

的治理结构乃将所有权与控制权分开，这与产权必须与控制权结合的观点不符。第三，在1919年收购发生后，最终的并购谈判早在1922年就开始了，这说明所谓的1926年的合同问题并不存在。第四，在最终并购之前，两个公司关于工厂位置的协调问题已经得到了解决。

最后，费雪车体的制造技术曾主要集中于木质车体。这一事实非常重要，因为它说明费雪车体并未投资于特定交易，因此也无需合同保护。木质车体的生产技术非常地灵活，可以使公司轻易改变车体型号。不仅如此，由于技术基于木质结构，公司没有必要在金属压模工艺上大量进行特定交易投资。

1. 与费雪车体的合同关系是可信任的

在1926年并购之前，两个公司之间的长期关系、他们之间充分的交往和信息的频繁交流证明，不存在机会主义。有许多特别的例子可证明两个公司间的融洽关系。^[32]通用汽车的国内广告宣传经常提起费雪车体的名字，而所有的通用牌汽车的底盘都刻印着“费雪车体”的字样。1919年，通用汽车即对费雪车体大量投资，仅1923年就投资了450万美元，扩大费雪车体的生产能力以满足通用汽车的需求。费雪兄弟对通用汽车高级管理层的日益介入，开始于弗雷德·费雪进入通用汽车的执委会，这说明费雪兄弟与通用汽车高层之间的关系一直不错。费雪兄弟对通用汽车管理的参与一直持续不断，并且在1919-1926年间更加密切，即便在1926年并购后也维持多年。这就提供了足够的证据，表明通用汽车和费雪兄弟之间的关系，在最终并购之前就很好。

在1919年被部分收购之前，费雪车体同样需要充分的资本投资，扩大生产规模以满足市场需求。像许多需要外部资本投资的企业家和家族企业一样，费雪兄弟面临着所有权的稀释以及相应的控制权的损失。金融资本的来源，如出售股票或发

[32] 这种互动关系与 Masahiko Aoki 所描述的母公司与其分包商之间典型的合作关系十分类似。参见 Masahiko Aoki, "Horizontal vs Vertical Information Structure of the Firm," *Am. Econ. Rev.* 76 (1986), p. 971; Masahiko Aoki, "Toward an Economic Model of the Japanese Firm," *J. Econ. Literature* 28 (1990), p. 1.

行联合股份，对公司的控制权都有重要的意义。费雪车体和它的委托性客户通用汽车之间的密切经营关系，以及收购前由通用汽车提出的控制权安排，少不了会影响费雪车体同意1919年通用汽车收购其股份的决策。费雪兄弟对通用汽车的信任体现于他们转而成为通用汽车的一个合伙人。费雪车体与通用汽车的良好关系的持续，正如1926年写给其原股东的信所示，也说明1919年签订的生产性合同“已经使费雪车体获得了超额的利润”，而且费雪车体90%的经营活动乃为通用汽车供应车体。^[33]此外，根据阿瑟·庞德（Arthur Pound）的说法，费雪车体之所以接受通用汽车而非另外两家汽车制造商作为其股权买主，不仅是因为费雪兄弟想生产高端的优质车体，也因为他们对扩大生产同样有兴趣。当时，通用汽车正处于高速发展期，并为市场提供着从低端到高端的所有汽车产品。^[34]

克莱恩、克罗福德和阿尔钦的一个重要的判断，即“到1924年，通用汽车发现与费雪车体的合同关系已经不可容忍，并开始了购买其剩余股份的谈判”^[35]，乃立足于联邦诉杜邦垄断案的三份被告称述，标号分别为GM-32、GM-33和GM-34。^[36]但这些材料都说了些什么呢？GM-32乃1924年10月杜邦写给哈里·麦高恩（Harry McGowan）的一封信，在信中杜邦说道：“由于没能使斯隆将其个人注意力集中于合作的分歧上，我想费雪兄弟们会在及时揭露问题并提供解决方法方面很好地协助他。”他继续写道：

有意思的是，费雪兄弟中的两位参与通用汽车的管理，对打破两个公司间的利益界限有很好的效果，有利于双方关系的健康化。由于信息的缺乏，双方难免产生争端，但这没有好处。将来，费雪兄弟要更好地理解通用汽车的问题和困难，同时我想，通用汽车的人也要更好地为费雪车体的问题设想。^[37]

[33] 费雪车体公司给股东的信（见注31）。

[34] Pound, 如注31, p. 291.

[35] Klein, Crawford, and Alchian, op. cit., p. 310.

[36] Defendants' Trial Ex. Nos. GM-32, GM-33 and GM-34, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235.

[37] 1924年10月 du Pont 写给 Harry McGowan 的一封信, Defendants' Trial Ex. Nos. GM-32, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235.

信中接着列举了许多可由费雪兄弟担任的管理职位。GM-33 是哈里·麦高恩的回信，他主要对杜邦提议给费雪兄弟更多的管理职位表示极力赞同。GM-34 则是 1926 年 2 月 13 日斯隆给拉斯科布 (J. J. Raskob) 的一封信，信中说：“鉴于公司竞争力的维护，我们要做出尽可能坚定的决策，不遗余力地和建设性地调整与费雪车体的关系，使双方的协调更有成效。”^[38]他提到了一般性的经营问题，但更多的笔墨集中于一个主要问题：有关通用汽车股份与费雪车体股份交换比率的实质性争论。谈判的关注点在于收益分配协议，而非生产性的合同。斯隆在信中进一步指出：“费雪兄弟对通用汽车之现状和未来的总体态度是如此地热心，自然将使问题能够空前容易地解决。”^[39]这三个陈述并不能支持合约关系因机会主义行为而无法容忍的论断。相反，它们表示了一种对基于利益协调的并购的希望。

与克莱恩、克罗福德和阿尔钦、威廉森以及哈特的观察相反，没有如何历史证据支持价格机会主义成为了一个问题。通用汽车能够调整价格条款，是因为他从 1919 年起就可以控制其在费雪车体的利益。不仅如此，钱德勒和萨尔斯伯瑞还观察到，当 1919 年合同于 1924 年终止时，通用汽车和费雪车体新订了一份协议，废除了沿用 7 年之久的老的成本加 17.6% 的价格条款。^[40]斯隆的证词更多涉及价格的弹性而非高价格。在 1952 年的证词中，当谈到 1920-1923 年的情况时，斯隆的说法是，“老的价格公式出现了很多局限性，换言之，我们受制于一份只照顾少数人利益的合同，这是我们不得不加以注意的。对我们来说，这个问题更加重要是因为我们在定价程序上缺乏灵活性，难以适应商业活动变化的需要。因此，购买剩余的 40% 的股份成为绝对的选择，目的是可以协调与费雪车体的关系，使它的经营步骤与我们自身的更好地保持一致。”^[41]这份陈述并未指出机会主义行为和垄断高价的存在。事实上，推荐的解决方法是以经营协调替代价格机制。更重要的是，斯隆在同一份证词和次年的证词中表明“我从未见过那份合同”，即 1919 年有关生产封闭

[38] J. J. Raskob 乃 Du Pont 公司的董事及财务官。参见 Chandler, *Strategy and Structure*, P. 126。

[39] 1926 年 2 月 13 日 Sloan 给 J. J. Raskob 的一封信, Defendants' Trial Ex. Nos. GM-34, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235。

[40] Chandler 和 Salisbury, 注 11。

[41] Alfred Sloan 的证词 (1952 年 4 月 28 日), *Du Pont*, 126 F. Supp. 235, p. 188。

车体的生产性合同。^[42]

通用汽车 1919 年收购费雪车体将所有权和控制权分离

1919 年 10 月，通用汽车得到费雪车体 60% 的产权。同时，通用汽车执行了以前与费雪车体签订的十年生产合约。通用汽车与费雷德和查尔斯达成利益共享协议，同意将净利润的 10% 支付给他们，以作为管理者的酬劳。^[43]作为收购条件的一部分，通用汽车建立一项授权信托，有效地将对费雪车体的所有权和控制权分离。对公司的这种控制安排，更像是一种协作合资，而不是充满敌意的接管，这意味着公司最高层的紧密合作。

作为这次收购的一个结果，通过发行 30 万普通股（通用汽车以每股 92 美元的溢价购买），费雪车体增加了其资本。^[44]通用汽车支付了 580 万美元的现金以及分 5 年支付的 2185.1 万美元转账票据。事实上，如果包括通用汽车按比例分配的费雪车体的新股份，通用汽车对费雪车体的总投资是 3215.1825 万美元。

一个 5 年期（从 1919 年 11 月 24 日到 1924 年 10 月 1 日）的投票信托被建立起来，以拥有新的股份。^[45]之所以是 5 年期，是因为费雪车体是按照纽约州的公司法建立的，该法律限制投票信托的年限不得超过 5 年。^[46]投票信托提供了一种股票所有者不按其所持有股份金额直接控制公司的机制，因为大家的股份都转移到投票信

[42] 如上，p. 187；1953 年 3 月 17 日 Alfred Sloan 的证词，Trial Transcript vol. 5, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235, p. 2908。

[43] 这种安排在 J. J. Raskob 给 William C. Durant 的信中提到过。四个年轻的兄弟已经为净利润的 5% 达成了协议。Pierre du Pont 给 Harry McGowan (1924 年 10 月 21 日) 的信表明协议于 1924 年 10 月 1 日到期，这是根据费雪兄弟的收入得到的。参见 Defendant's Trial Ex. No. GM-32, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235。

[44] Chandler 和 Salsbury (注 11), p. 465; Seltzer (见注 31), p. 191; Marx and Peterson (见注 11), p. 8。

[45] 该投票信托金所覆盖的费雪车体的股份，包括公司股份以及 Fred Fisher、Louis Mendelssohn、William C. Durant、和 du Pont 的股份。参见 Govt. Trial Ex. No. 429, Vol. 3, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235。也参见 Poor's *Manual of Industrials*, 如注 31, p. 1489。

[46] Harry A. Cushing, *Voting Trusts* (1927), p. 22。

托，而且信托者可发行有价证券由其他人作为股票来认购。^[47]在本案例中，优先股股东将其股票转为投票信托基金，并获得相应的投票信托证券。投票信托作为控股公司以及一种统一分配控制权的手段，将公司的控制权和产权分离了开来。阿瑟·杜因 (Arthur S. Dewing) 把投票信托定义为一种管理设计，用以维持对某一公司的经营和资本运作的控制，借此，“拥有很少股票或没有股票的人也能够绝对控制公司的政策。”^[48]

信托人由来自通用汽车的威廉·杜兰特和杜邦以及来自费雪车体的弗雷德·费雪和路易斯·门德尔松组成，因此给了费雪车体一半的信托控制权。^[49]另外，费雪车体的董事会作了调整，最终由 14 名董事构成，其中一半来自通用汽车，另一半来自费雪家族。除了此 50/50 的公司控制权安排，费雪兄弟继续管理着自己的公司。由此可见，在以上的制度安排下，两个公司在投票信托和董事会方面都是平等的。这些安排清楚表明所有权和控制权的界分。更有意义的是，通用汽车虽然占有费雪车体 60% 的股份，但只执行 50% 的控制权。即便 1926 年通用汽车全部购买了费雪车体的股份，通用汽车公司自己的 6 人执委会中，也是在通用汽车 (斯隆、唐纳森·布朗 [Donaldson Brown] 和约翰·普拉特 [John L. Pratt]) 和费雪兄弟 (弗雷德、劳伦斯和查尔斯) 之间平分，因为当时另两位成员 (杜邦和拉斯科布) 已经不管事了。^[50]

根据哈特的企业产权理论，企业存在的意义在于强化物质资产的所有权以保证剩余控制权。^[51]但上述在投票信托、1919 年费雪车体董事会构成以及 1926 年后

[47] Harry A. Cushing, *Voting Trusts* (1915); Arthur Stone Dewing, *The Administration of Income* (The Financial Policy of Corporation Series, 5 vols, 1921).

[48] 如上注。

[49] Pierre du Pont 与通用汽车的关系始于 1914 年他购买了通用汽车 14 万美元股票。到次年底，du Pont 一半的有价证券 (除了化工投资) 进入了通用汽车。在 1916 年 11 月 16 日，du Pont 成为通用汽车的董事长。他作为 William C. Durant (1916 年 6 月 1 日 - 1920 年 11 月 30 日任通用汽车的总裁) 的顾问，提供了大量的资金支持通用汽车 1918 - 1919 年的扩张计划，其中即包括购买费雪车体股份。1920 年 11 月 30 日，他接替 Durant 的位置直至 1923 年 5 月 10 日，同时继任公司董事长直至 1929 年 2 月 7 日。参见 Pond (注 31); Chandler 和 Salsbury (注 11)。

[50] Chandler 和 Salsbury (注 11), pp. 465, 577.

[51] Bolton and Scharfstein (注 12) 指出，哈特理论的困难源自他未考虑通用汽车本身资本所有权和企业管理控制权的分离，尽管他们俩没有考虑此处所讨论的问题。

通用汽车控制权安排等方面所体现的所有权和控制权的分离，却与哈特对纵向一体化的解释不符，显然，通过购买产权实现对剩余权的控制并非并购的动机所在。在最初 60% 股份被通用汽车购买后，费雪兄弟虽然只占有较少量的公司资产，但作为管理者、董事和投票信托人，却依然拥有充分的控制权。

3. 完全并购的谈判起码在 1922 年就开始了

大家都说 1926 年的并购是在当时的合同困难难以克服的紧急情况下发生的，相反，我们要强调的是此行动很早前就开始筹划了。的确，至少在 1922 年费雪兄弟就对完全并购发生了兴趣。1922 年 10 月 31 日，在一封给拉莫特·杜邦 (Lammot du Pont) 的信中，皮埃尔·杜邦写道：

最近，费雪先生们在考虑他们与通用汽车未来关系的问题，表达了通过形成一个整体与我们更加亲密合作的愿望，他们还请求进行一项有关通用汽车和费雪车体之资产相对价值的研究，即费雪车体普通股交换为通用汽车股份的可能性。

通用汽车也对并购感兴趣。皮埃尔·杜邦认为“与费雪兄弟的更亲密的协作以及两个公司间的更紧密的合作，将产生很大的利益”。^[52]1922 年秋，弗雷德·费雪被任命为通用汽车执委会委员，这是费雪兄弟逐渐介入通用汽车高管层的第一步。^[53]

1924 年，在皮埃尔·杜邦和费雪兄弟之间又有一次关于并购的讨论。^[54]1924 年 10 月 1 日，投票信托和收益合同终止，被一份新的收益合同所取代。新合同的一个关键条款是，费雪兄弟将被给予管理者保险公司的股份，其数额等于此前在通用

[52] Pierre du Pont 给 Lammot du Pont 的信 (1922 年 10 月 31 日), Govt. Trial Ex. No. 429, Vol. 3, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235.

[53] Sloan (注 31), p. 161; Chandler 和 Salsbury (注 11), p. 526.

[54] 按照 Chandler 和 Salsbury (注 11, p. 575), Fred Fisher 同意加入通用汽车高管是有好处的，但他不接受完全的一体化，因为费雪车体当时是一个非常赚钱的公司，而且费雪兄弟也不情愿看到自己的家族企业被通用汽车完全吞并。

汽车主管位置的收益所得。而且，威廉·费雪将成为费雪车体的总裁，查尔斯和劳伦斯将依然是通用汽车执委会的成员（查尔斯更多的时间放在费雪车体的管理上），爱德华和艾尔弗雷德则执行管理费雪车体。^[55]费雪车体的利润按通用汽车其他事业部同等水平计算，原先的成本加成法作废。^[56]

一年后双方又重新开始并购谈判。通用汽车高官们关心的是，费雪车体剩余的40%的股票，能否最终从费雪家族、路易斯·门德尔松和阿伦·门德尔松手中转移或卖给其他的第三方。^[57]此外，在通用汽车的扩张和重组过程中，斯隆和皮埃尔·杜邦都认识到了费雪兄弟加盟通用汽车本部管理的重要价值。1925年，他们说服劳伦斯成为通用汽车分公司凯迪拉克的总经理。

表 8.1 费雪车体装配工厂规模一览

年份	工厂所在地	面积(平方英尺)
1923	Flint No. 2, Mich.	266443
	Lansing, Mich.	622234
	Buffalo, N. Y.	150692
	Norwood, Ohio	182167
	Jamesville, Wis.	257790
	Oakland, Calif.	163920
1925	Tarrytown, N. Y.	376924
1928	Atlanta, Ga.	130258
1929	Kansas City, Mo.	133573

资料来源：Arthur Pound, *The Turning Wheel: The Story of General Motors through Twenty-Five Years 1908-1933* (1934), p. 298-9.

费雪车体对并购的兴趣也公开了。在向股东们解释拟议中的并购方案时，费雪

[55] Defendants' Trial Ex. Nos. GM-32, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235.

[56] 如上注。

[57] 如上注。

[58] 给费雪车体公司股东的通告（1926年5月17日），Govt Trial Ex. No. 855, *Du Pont*, 126 F. Supp. 235.

兄弟指出，1919年开始的十年期的生产性合同“已临近尾声……到1929年，一份新的合同必须谈判，而通用汽车或者将自建车体工厂，或者另求他购”。^[58]在一系列的谈判之后，通用汽车终于在1926年6月30日完成了对费雪车体的整体并购。费雪车体和通用汽车之间每股股权交易的比率是1.5:1。通过该笔交易，通用汽车的股票市值为136万美元，而费雪车体的资产额升至92.3万美元。

4. 费雪车体工厂靠近通用汽车工厂的事实

到1923年，一份车体装配厂的计划得到执行。在原投票信托终止前的1924年，工厂的位置问题得到根本的解决。^[59]由于1922年汽车市场需求的增加，1923年，费雪车体新建了许多工厂，其车体装配能力增加了约1643246平方英尺。如弗林特一号车体厂的占地面积超过200万平方英尺，于1926年被杜兰特汽车公司接管。紧接着1919年的收购后三年里，费雪车体的生产能力仅仅增加了263831平方英尺。表8.1展示了1923-1929年间费雪车体装配厂规模扩张的情况。

如表8.1所示，1926年前费雪车体的许多工厂即靠近通用汽车工厂。例如，费雪车体工厂与通用汽车的雪佛兰在密歇根的弗林特、纽约州的布法罗、俄亥俄州的诺伍德和威斯康星州的詹姆斯维尔的装配厂，与加利福尼亚州奥克兰的庞蒂亚克的装配厂，以及奥兹在密歇根的兰辛的装配厂都有密切的经营合作。^[60]通用汽车1924年的一份报告指出，“不管在何地，美国或加拿大，别克、凯迪拉克、雪佛兰、奥克兰和奥兹都有一家重要的工厂，同时也有或即将有一家费雪车体的工厂，满足对高质量封闭车体的需求。”^[61]

[59] Marx and Peterson, 如注11。

[60] Pound (如注31), p. 289; White (如注7), p. 56. Helper, Macduffie, and Sabel (如注11)也指出通用汽车和费雪车体的工厂靠地很近。

[61] *General Motors Corporation, Fisher Body: Its Contribution to the Automotive Industry* (1924) (引自 Helper, Macduffie, and Sabel), 该书认为，克莱恩、克罗福德和阿尔钦错在根据斯隆(1953, 3, 17)的证词 (*Du Pont*, 126 F. Supp. 235) 来讨论工厂的位置问题。该证词距离事实已经过了30年之久。

5. 费雪车体的生产性资产并非相关专业性资产

费雪车体没有在金属压模设备方面进行大量的特定关系资产投资，以提供通用汽车所需的车体，是因为当时汽车车体几乎都是木质而非金属的。直到 1930 年代末，距 1919 年收购案之后近 20 年，费雪车体都未采用新的金属车体生产技术。费雪车体的生产技术，在 1910、1920 年代甚至 1930 年代的大部分时间内都是劳动密集型的。因此，资产专用性问题并没有成为收购和并购的促进因素。

迈克尔·拉姆 (Michael Lamm) 和戴夫·霍尔 (Dave Hollis) 指出，“从 1905 年到 1930 年代中期，绝大部分的轿车车体都在木结构上覆盖一层薄薄的金属外壳，这种结构被称为‘混合’结构。”^[62] 尽管一些原始的压模设备被用以成型金属薄壳，费雪车体在 1919 年之前很早就使用了它们。^[63] 直到 1930 年代后期，费雪车体成为通用汽车的一个部门后，才开始使用人型而昂贵的压模工艺生产轿车车体。

事实上，费雪车体是最后一个使用金属基技术的主要车体制造商。拉姆和霍尔指出：“通用汽车 (费雪) 是美国最后一个固执使用混合车体的公司。当然，费雪兄弟是靠木质车体生产起家的，转变工艺也许要努力克服其保守主义。”他们还指出：“通用汽车公司一直到 1937 年中期还继续生产混合车体。”^[64] 怀特也写道：“到 1919 年，当通用汽车购买了其主要的股份，费雪车体仍然是世界上最大的汽车车体制造商。管理这家公司的费雪六兄弟，都是封闭车体的专家，他们反对生产木

[62] Michael Lamm and Dave Hollis, *A Century of Automotive Style: 100 Years of American Car Design* (1996), p. 35.

[63] 如上注, pp63, 27. Michael Lamm 和 Dave Hollis 描述了早期金属薄壳的模压工序：“到 1910 年，有少数车体制造商，包括 C. R. Wilson 和 Fisher 开始使用最早的冲压工序来生产薄金属外壳。该工序由一个凹模模子和一个牵引的凸模冲头组成。冲头的形状直接取自模子。在凸模顶部有许多环扣，靠绳索牵引至屋顶。沿着轨道凸模定向砸入模子，为了制造成型外壳，工人们先将大块的薄铁放入燃气炉子中加热。当金属热至发红，他们用钳子将樱桃色的铁块放置于模子上。然后冲头从屋顶降落将铁块压进模子。当时薄铁块的质量不稳定，压出来的铁块经常走型。光滑的和更有韧性铁板，以及更稳定的质量，要到大型的液压肘杆式压力机的出现才有可能。”实际上，最初的大型压模工艺直到 1920 年代末和 1930 年代初才投入使用。参见 Karl Ludvigsen, “A Century of Automobile Body Evolution,” *Automotive Engineering* 103 (1995), p. 51.

[64] 如上注, p. 35.

钢结构的车体。”怀特指出，“1925年，雪佛兰拒绝了一笔 Budd 公司的全钢质车体订单。6年后，费雪车体依然采用硬木结构，但同时也在每一个接口使用钢或铁的支架。这一车型在此后4年中继续沿用。”^[65]

在车体结构中主要使用木质的考虑是显然的。1924年，通用汽车的一份关于费雪车体的报告，对费雪车体所使用的木材量做了很好的统计：“许多州都有商用林。费雪车体有三个锯木厂，其中一个被认为是全美最大的硬木工厂。年度木材生产能力为1亿英尺硬木材。”在此生产能力基础上，该报告指出：“用于车体的这些木材可以建造1000套7居室的住宅。”^[66]即便到1933年，费雪车体在密歇根和南部各州还拥有22.2万英亩商用林地，以及852456平方英尺面积的木质车体厂房。^[67]

车体生产工艺乃高度劳动密集型的。通用汽车1924年的报告指出：“用于制造车体的每一块木材，都要通过胶粘和螺扣固定一处。每年大约要用去75万磅的干胶、720万个螺丝和17万个螺栓。”^[68]拉姆和霍尔对早期汽车生产中的车体制造技术进行了以下描述：

全钢车体的形状很难复原，因为它们需要昂贵的压模设备。与此不同，木质车体的形状的改变相对容易得多，通过重新设计和重新定型可将木质组件再组合，然后覆盖上金属薄壳。在批量生产的情况下，借助人力和简易的锯木机器，木材可以成组地切割和构型。各种夹具起到很大的作用。一些较大的独立部件，如车顶和车门，用夹具固定后即成为组件。一些较复杂的部件，如后轮挡板，乃由十多个小的独立部件组成，则需要借助胶粘和螺扣并通过特殊的夹具组合起来。这些组件再用更大的夹具固定，最后形成完整的车体。^[69]

木质车体生产的灵活性表明不存在资产专业性的问题。

[65] White (如上注), pp. 187, 191.

[66] 如注 61, pp. 6-7.

[67] Pound (如上注 31), p. 298.

[68] 如注 61, pp. 6-7.

[69] 如注 62, p. 35.

三、纵向一体化在费雪车体收购中的作用

在本节，我们将证明通用汽车和费雪车体的合并，是为了达成更好的纵向协调和保证车体的供应，以及引进费雪兄弟的经营管理天赋。首先，费雪兄弟生产的车体能够增加汽车的竞争力，因为他们以自己产品的独特品质和样式而著称。通用汽车公司 1919 年度的报告说得很清楚：“通过收购费雪车体的大部分股份，尤其是在底特律和密歇根的世界最大的两个车体工厂，本公司因有大量车体供应的保证而幸运非常。”该报告继续写道，“费雪车体扩大了其底特律工厂的生产能力，本公司的优质车体供应得到了保障，尤其是封闭车体，其市场需求正大幅度提高。”^[70]

其次，通用汽车收购此重要供应商所得到的好处，远大于收购事件本身。1919 年的收购，只不过是威廉·杜兰特全面收购车体供应商之庞大计划的一部分，该计划的目的是为了在一个迅速增长和高度竞争的市场中，使公司的供应得到保证。这一计划体现了当时战略管理和经济学文献中流行的纵向一体化的观点。^[71]钱德勒的《看得见的手》综述了美国 1900 - 1917 年间大量发生的纵向一体化现象，并且将大量市场方式下市场过程的内部化倾向，归结为“行政性协调的看得见的手”的效率。^[72]更早的时候，钱德勒还注意到，产业扩张的战略乃基于保证稳定的资本、原材料和其他供应的希望。^[73]

第三，费雪车体的被收购，还取决于车体生产和汽车生产之间日益增强的协调关系。加强协调，乃 1920 - 1924 年间，杜邦和斯隆所推行的改革计划中的一个根本要素。到了 1926 年，费雪车体终于成为通用汽车的一个部分。

第四，通过建立斯隆所追求的企业内部管理技术市场，公司还可更好地协调管

[70] 通用汽车公司 1919 年度报告。

[71] 例如，Lawrence K. Frank 在 “The Significance of Industrial Integration,” (*J. Pol. Econ.* 33, 1925 年, pp. 179, 187, 191) 中认为“协调运作要求通过某些组合所有其他外部环节的组织，来整合所有权和控制权”，他还发现“价格机制，就其影响产业行为的程度而言，起码因纵向一体化的出现而削弱”。

[72] Chandler, *Visible Hand*, p. 34.

[73] Chandler, *Strategy and Structure*, p. 37.

理者之间个性化的政策。费雪车体的收购，使得通用汽车以管理者和董事的身份将费雪兄弟收罗其麾下。斯隆强调了将费雪兄弟引进管理组织的重要性：“因为我们需要高层次的人才。”^[74]

1. 费雪供应的车体能够提高竞争优势

通用汽车收购费雪车体的动因在于保证获得后者的车体供应，而这对通用汽车而言乃一个关键竞争优势所在。正如斯隆所说的，“费雪车体被整个汽车产业界认为具有某种非常独特的东西，且不为其其他竞争性的车体所兼具。”^[75]之所以如此，不仅仅因为费雪车体享有品质和手工工艺方面的美，还在于从一开始，费雪兄弟就对封闭车体的开发和生产给予特别的关注。这在当时是有风险的，因为在1900年代前期，几乎所有的轿车都是敞篷式的。他们的选择经受了时间的考验，到1927年，接近85%的轿车都改为封闭式的。费雪车体代表着舒适和豪华，成为通用汽车与福特汽车竞争的有力工具。斯隆将封闭车体称为与福特竞争的“最后的决定胜因”。^[76]

早在1910年，凯迪拉克这家于1909年6月1日被通用汽车收购的汽车公司，就曾经与费雪车体签订了150套封闭车体的订单。这是当时空前的一笔封闭车体大订单。1910年12月，费雪兄弟决定组织费雪封闭车体公司供应类似的订货。费雪兄弟不愧是经营管理高手和封闭车体生产技术的专家。因此，费雪车体的事业开始高速发展，其生产能力在1910年时不过是每日10套敞篷车体，1914年的年产量即达到10.5万套敞篷和封闭车体，1916年更提高到37万套。^[77]费雪工厂的数量从1911年的4个，增加到1918年的16个，1924年的44个。^[78]综合利润在1913-1914年为369321美元，1914-1915年为576495美元，1915-1916为1390592美元。

在1916-1919年间，费雪兄弟业绩斐然，他们的名字在公众心中是与高质量

[74] Alfred Sloan的证词(1952年4月28日), *Du Pont*, 126 F. Supp. 235。

[75] 如上, p. 189。

[76] Sloan (注31), p. 160。

[77] *General Motors Corporation*, 如注61, p. 5; Pound, 如注31。

[78] White, 如注7, p. 50。

的信誉相联系的。1916年8月22日，即通用汽车重组前4个月，费雪兄弟将费雪车体公司、费雪封闭车体公司和费雪车体加拿大公司统一合并为费雪车体公司，成为一个最大的车体制造企业。费雪车体的客户包括Abbott、别克、凯迪拉克、查默斯、钱德勒、雪佛兰、Church - Field、Elmore、E - M - F、福特、Herreshof、哈德森、Krit、Maxwell、奥克兰、奥兹、Packard、Regal和史丹倍克。^[79]

表 8.2 汽车总量中封闭车体的比例变化

年份	比例 (%)
1919	10
1920	17
1921	22
1922	30
1923	34
1924	43
1925	56
1926	74
1927	85

资料来源：Beverly Rae Kimes and Henry Austin Clark, Jr., *Standard Catalog of American Cars, 1805 - 1942* (3rd edn. 1996), p. 10; 也可参见 Ralph C. Epstein, *The Automobile Industry: Its Economic and Commercial Development* (1928).

封闭车体的重要性可见之于表 8.2，它显示出该产业由敞篷车体向封闭车体的急速转移。如表 8.3 所示，市场对费雪车体的需求迅速增加，而且势头正健。其中费雪封闭车体的产量由不足 40% 增加到超过 50%。封闭车体的竞争价值反映在费雪车体的市场份额变化上。1919 年，费雪公司的封闭车体占美国市场的 50%。到 1926 年，该比例上升至 60%。1925 年，费雪车体可生产 40 个型号的封闭车体，提供给凯迪拉克、别克、奥克兰、奥兹和雪佛兰。^[80]

[79] 如上注；Fleming，如注 31，p. 144。

[80] White，如注 7，p. 48。

表 8.3 费雪车体各财年末(4月30日)的车体产量变化

年份	敞篷车体	封闭车体	总产量	封闭车体份额(%)
1919	103449	31318	134767	23.24
1920	245114	83864	328978	25.49
1921	112401	87796	200197	43.84
1922	58435	99789	158224	63.07
1923	202867	217632	420499	51.76
1924	239502	335477	574979	58.35

资料来源：通用汽车公司，*Fisher Body: Its Contribution to the Automotive Industry* (1924)。

在1920-1921年间，费雪车体向凯迪拉克和别克，也继续向非通用汽车的汽车制造商如钱德勒和克利夫兰等供应封闭车体。1922年，市场对封闭车体的需求剧增，所有的汽车制造商都面临生产能力的制约，如福特汽车公司在1922年底就无法完成10万份汽车订单。而通过在底特律建立一个大的新厂和在庞蒂亚克新收购了一家工厂，该年费雪车体则满足了通用汽车新增的封闭车体需求。^[81]

2. 通用汽车的纵向扩张和横向扩张

通用汽车收购和兼并费雪车体乃与其成长和发展的模式相一致。通用汽车公司是1908年9月16日由杜兰特建立的，它的成长主要靠纵向的和横向的购并。通用汽车先后完全或控股了20多家汽车即汽车部件生产企业，在1910年时同时经营10种不同的汽车品牌。^[82]它可提供一大批不同种类的车型，以避免特性化需求变化而

[81] 如上，p. 55。

[82] Seltzer (如注31)，pp. 36, 154; Pound (如注31)，p. 119。这些汽车生产商有别克、凯迪拉克和奥兹。其他收购企业有奥克兰、Markette、Cartercar、Elmore、Randoph、Reliance、Rapid、Weston-Mott、Rainier、W. T. Steward车体、Michigan Motor Castings、Northway、Ewing、Dow Rim、Welch、Michigan Tuto Parts、Jackson-Church-Wilcox、Novelty Incandescent Lamp。还有Heany Lamp、Mclaughlin、Champion Ignition、Brown-Lipe-Chapin和Oak Park Power。

带来的经营风险。^[83]1916年10月13日，通用汽车与 Delaware 合并。^[84]1917年夏，杜兰特通过将所有的分公司转变为事业部，使通用汽车成为一家资本运营公司。他开始了新一轮扩张计划，包括生产能力的扩张和将资本金从6000万美元增加到1亿美元。^[85]1918年5月2日，通用汽车买下了雪佛兰汽车公司及其分公司。^[86]

从此以后，通用汽车走上了一条自我增加零部件制造能力之路。^[87]纵向一体化成为杜兰特的杀手锏，他认定了保证汽车部件生产能力的重要性。^[88]例如，1916年5月，杜兰特成立了专伺收购部件企业的联合汽车公司，又在1918年春天将其兼并进通用汽车公司。杜兰特的政策被杜邦和斯隆继续沿用。1918年，就在首次收

[83] Seltzer (如注31), p. 157. 通用汽车的大量并购的成本对自己产生了一些严重的后果。在1910年第二季度，美国经济进入一个萧条时期，汽车销售量大幅下降(同注, p. 161); Carl H. A. Dassbach, *Global Enterprises and the World Economy: Ford, General Motors, and IBM. The Emergence of the Transnational Enterprise* (1988). p. 107. 1910年9月末，通用汽车获得了一笔总值为15000000美元，由包括23家银行在内的联合放款团提供的包销贷款，这些银行的领头者有 Lee, Higginson & Co. of Boston, J. & W. Seligman & Co., 以及 The Central Trust Company of New York. 通用汽车的大部分股票由一个5年期的投票信托管理，管理委员会由该辛迪加的三位代表、Anthony N. Brady (最大股东) 和 Durant, 参见 Seltzer (如注31), p. 164. 这一协议使得银行家们完全掌握了公司的董事会。银行家们实施了保守的金融控制，关闭了11条汽车生产线中的5条，将其中的三条合并进通用卡车公司，保持不变的只有别克、凯迪拉克、奥兹和奥克兰: Seltzer, p. 37, 168. Durant 的受挫只是暂时的。在1911年11月6日，他与雪佛兰兄弟一道建立了雪佛兰汽车公司。这家企业的成功使他得以购回一大部分通用汽车的股份。1916年，Durant 在购买了公司控股性股份后回到了通用汽车董事会，并全部偿还了银行辛迪加的贷款。Dassbach, p. 112.

[84] 1917年8月1日，通用汽车公司形式上成为一家运营公司。Seltzer, p. 178; Pound, p. 164; Dassbach, p. 121.

[85] 1917年12月31日，固型工厂的投资高达38,657,835美元，是1916年7月的投资的两倍多。库存计价从25,100,450美元增加到46,559,394美元；这一时期的再投资利润总计为27,810,043美元。Seltzer, p. 178. 也可参见 Chandler 和 Salsbury (如注11), p. 464.

[86] Seltzer, p. 180.

[87] C. C. Edmonds, "Tendencies in the Automobile Industry," *Am. Econ. Rev.* 13 (1923), p. 422.

[88] 根据纽约时报记者的观察(1920年8月2日): "在每一个方面都自力更生的做法，被认为是通用汽车公司背后的一个天才的梦想。据他的一个朋友说，Durant 计划着那么一天，通用汽车的金字塔尖能够指向金属矿场，并自己选矿；自己卡车车队能够将这些金属矿运往自己的炼铁厂，再进入自己的炼钢厂；然后把这些钢材运往自己的部件工厂，再把零部件送往自己的装配厂；轿车和卡车生产出来后，同样送到自己的销售公司，由它们最终分销的用户。而且已经有一家通用汽车的承兑公司可以为购买者提供金融支持。也许还应该有一二个提供皮革装饰大牧场和一个轻型电力工厂，如果 Durant 的理想得以实现，正如那些已经实现了的理想一样，这些似乎都是可能的。"

购费雪车体之前，皮埃尔·杜邦通过一个单独的伞型的法人组织和控股公司，延迟了对杜兰特股份的合并。^[89]杜邦还建立了执委会，它由所有主要事业部的头目组成，并对所有运营政策拥有充分的权威和责任，此外还成立了一个融资委员会，由亨利(Henry F.)、艾琳妮·杜邦(Irene du Pont)、哈斯克尔(J. A. Haskell)(杜邦公司的一名董事)、杜兰特和拉斯科布组成。^[90]

费雪车体收购乃是通用汽车1919年加大投资的全盘计划中的一部分。^[91]与一次大战后的经济复兴潮相呼应，通用汽车在那一年的产量增加了近60%，而同年高达6000万美元的利润更是四倍于1918年的利润。通用汽车花了2000万美元扩大其现有的轿车生产工厂，还用了2000万美元在底特律建办公楼，又斥资2000万美元建雇员住宅；此外就是成立承兑公司，对通用汽车的分销商、零售商和最终购买者提供金融支持。^[92]通用汽车还增加购买或新购买了9家部件商和另3家公司的股份。^[93]

通用汽车在初次收购费雪车体后的发展为1926年的并购打下了基础。战后的经济不景气所产生的一些问题，使通用汽车意识到内部协调的必要性，由此导致1920年11月30日杜兰特总裁的辞职。^[94]皮埃尔·杜邦继任并一直服役到1923年5月10日斯隆接班为止。杜邦留任执委会主席，他与斯隆的工作配合体现出基于市

[89] Chandler and Salsbury (如注11), p. 461.

[90] 融资委员会的主要职责是决定公司分红和高级管理人员的薪资，按年度或半年度检查资本投资预算，确定常规预算，以及制定股票发行计划等。Chandler, *Strategy and Structure*, p. 126.

[91] 在得知 Willys - Overland 和其他汽车制造商正与费雪兄弟谈判，意图建立一种使费雪兄弟拥有控股权的合作关系后，Durant 和 du Pont 遂决定加强与其最重要的供应商费雪车体的紧密协作。Chandler and Salsbury (如注11), p. 465; Pound, p. 291.

[92] Seltzer, p. 192.

[93] 这三家公司是：Guardian 电冰箱公司、The Dayton Products 公司（生产爆鸣器和压力仪表等）以及 Domestic Engineering 公司（生产车灯等）。如上注。

[94] 销量的骤然下降，源自战后1920年夏季直到年末的经济衰退。为实现前一年开始的扩张计划所需的高达7900万美元的资金，由于低效率的库存管理和销量的下降所积压的库存，需要大量资金去盘活。1920年3月，执委会制定了旨在降低库存的一系列生产指南。而当时通用汽车已经无力提供足够的现金流去满足这些应付款。如上注，p. 198.

场预测和资本分析的职业管理素质，这对内部协调的推进至关重要。^[95]在两年半的时间里，杜邦解散了一些支不抵债的部门，重组了部门间的关系，同时还保持了分散化的管理体制。

通用汽车公司 1920 年的报告陈述了一体化行动的进展，它所收编的部门和公司包括：Central Axle、Central Gear、Central Forge、Central Products、Michigan Crank Shaft、Muncie Products、Northway Motor and Manufacturing、Jaxon Steel Products 和 Lancaster Steel Products。报告还说，通过对以下公司的所有权控制，通用汽车已经成为“自我提供大部分零部件的生产者”^[96]；Harrison Radiator、Dayton Engineering Laboratories、Hyatt Roller Bearings、Klaxon、New Departure Manufacturing、Remy Electric、Champion Ignition。到 1920 年，通用汽车“不仅将其生产范围扩大到所有的汽车引擎，而且其他大部分的零部件，如齿轮、轴杆、曲轴、散热器、电气设备、滚柱轴承、报警器、火花塞、车体、后视镜以及车体五金配件等，也都由它的某一个部门或某一个分公司生产”。^[97]通用汽车 1920 年度的报告指出公司“已经将轿车、卡车和牵引车的生产完全巩固在一条阵线内”。^[98]

通用汽车的纵向一体化集中于零部件而非原材料投入。^[99]那个时代汽车产业的纵向一体化倾向，正如福特的口号“从矿山到整车，统为一体”，它说明福特公司在自我生产原材料。塞尔策（Seltzer）1928 年指出，“近年来，日益增加的纵向一体化伴随着汽车生产的集中化”，^[100]而通用汽车和其他的汽车制造商则主要增加其零部件的自我生产。对汽车工业而言，外购零部件的价值作为整车价值的构成比例，在 1922—1926 年间趋于平稳下降（见表 8.4）。

[95] Pound (注 31)，第 14、15 章。也可参见 Seth W. Norton, “Information and Competitive Advantage: The Rise of General Motors,” *J. Law and Econ.* 40 (1997), p. 245; Anthony Patrick O’ Brien, “The Importance of Adjusting Production to Sales in the Early Automobile Industry,” *Explorations Econ. Hist.* 34 (1997), p. 195.

[96] General Motors Corporation, *Annual Report* (1920), p. 7

[97] Edmonds (如注 87), p. 426。

[98] 通用汽车公司 1920 年报, p. 8。

[99] 如上。

[100] Seltzer, p. 57。

表 8.4 外购部件价值占整车价值的比重变化

年份	整车价值 (美元)	外购部件价值 (美元)	比例 (%)
1922	1787122708	982952384	55
1923	2582398876	1270000000	49
1924	2328249632	900321000	39
1925	2957368637	1128648000	38
1926	3163756676	823394000	26

资料来源: Lawrence H. Seltzer, *A Financial History of the American Automobile Industry: A Study of the Ways in Which the Leading American Producers of Automobiles Have Met their Capital Requirements* (1928), p. 57.

3. 协调和交易成本

如斯隆的 1952 证词以及钱德勒和萨尔斯伯瑞、马克斯和彼得森的研究成果所示,与保证供应有关,通用汽车 1926 年并购费雪车体的主要动机是把车体生产和装配两个环节之间的协调成本降到最低。^[101]该并购行动的关键一步是把费雪车体变为通用汽车的一个部门。这样,斯隆就能够把车体生产整合进新建立的库存和生产管理以及部门间协调的体系。

在通用汽车 1921 的重组中,杜邦和斯隆建立了一个统一的中央办公机构。他们建立了分支机构集团,主管公司外 60% 以上的销售业务;还建立了零部件集团,主管公司内部 60% 的销售业务。^[102]1922 年,斯隆建立了一个销售委员会,协调跨部门的销售业务,并从中取得协调的经验。

1920 年代中期,斯隆推行了旨在更好协调公司各运营部门的制度改革。来自分销商的信息猛增,促进了销售预测、使生产计划更有效,销售也得到了更好的协调。^[103]1921 年后,通用汽车还建立了更先进的管理会计体系。^[104]塞思·诺顿 (Seth

[101] Sloan 的证词 (1952 年 4 月 28 日); Chandler 和 Salsbury (如注 11); Marx 和 Peterson (如注 11)。

[102] Chandler 和 Salsbury (如注 11), p. 495。

[103] Pound (如注 31), p. 196; O' Brien (如注 95)。

[104] 参见 Thomas H. Johnson, "Management Accounting in an Early Multidivisional Organization: General Motors in the 1920s," *Bus. Hist. Rev.* 52 (1978), p. 490, 及其详尽的注释。

Norton) 观察到通用汽车公司的这些变化所带来的效果,发现通用汽车公司的回报率从 1918 - 1925 年间的 8.1% 上升到 1926 - 1940 年间的 13.5%, 同时它的成品库存也明显下降。他还发现, 1926 - 1929 期间与 1922 - 1925 期间相比, 通用汽车的部门间销售及其通过分销的外部销售的协调都得到了改善。^[105]

改善了的需求信息和生产计划, 通过通用汽车公司的跨部门委员会, 被用于促进车体产量的协调。斯隆对收购费雪车体之意义的解释是“通过协调车体和底盘装配的生产, 能够获得运行经济”。^[106]在强调跨部门协调委员会作用的基础上, 斯隆运用长期库存和生产控制的管理技术, 降低运输成本以更有效地满足需求。

汽车装配协调中的一个关键的方面, 是要保证所有的零部件按照正确的技术特殊性来生产, 并在需要的时候被准确地运送到装配线上。^[107]零部件的设计必须经常随着新产品的引进而改变。它们的运送也必须按生产计划和需求波动而适时调整, 以避免短缺和高成本的过度库存。大汽车制造商的强制过户和资源引进决策表明, 21 世纪初的汽车业现状是支持零部件生产的强制过户的, 也支持对市场合约的依赖。然而, 我们在理解费雪车体收购事件时, 需要对企业外市场交易和企业内部协调的相对成本进行比较检验, 后者在 1910 年至 1920 年代初期比较普遍。

按照赫伯特·西蒙 (Herbert Simon) 的研究, 企业内的权力关系倾向于促成此类协调。^[108]相对于外部合约, 这种关系能够以更低的成本应对意外风险, 因为它更有利于非正式的沟通和交流。当时存在的若干因素是有利于企业内沟通而非市场交易的, 使得这两种交易模式的差异更加明显。例如电信技术的状况, 使得跨企业组织间的远距离信息交流的成本很高。^[109]还有, 手工填写的支票和发票数量很大, 属于劳动密集型的操作。因此大量的资料交换和数据保存为企业内而非企业间交易所必须。再如, 航空运输仍处于试验阶段, 而跨州的高速公路系统也尚未建立, 人和货物的物理流动的成本也很高, 这使得依赖内部授权要比市场交易更有效

[105] Norton (如注 95)。

[106] Sloan 的证词 (1952 年 4 月 28 日), p. 161。

[107] Paul Milgrom 和 John Roberts (如注 19), pp. 91, 556, 讨论了设计和开发方面的资源分配问题。他们认为这类资源分配问题适合于集中化的协调。

[108] Herbert Simon, *Administrative Behavior* (1945), p. 139.

[109] 例如, 1919 年贝尔系统开发了一种新的机器交换设备 (自动电话机)。

率。^[110]最后，在零部件制造商之间，也需要对新设计和老产品改造进行更进一步的交流。

1926年两个企业之间的完全并购产生了运行经济，也为公共资源（尤其是管理才能和金融资本）的综合分配提供了条件，因为通用汽车的所有部门都能够共享金融、市场营销以及行政管理的资源。伊娃·弗拉格（Eva Flugge）提到过，斯隆发起的组织改革提倡更进一步的一体化，看似新增加了一些协调部门，但与采用集中协调组织所节约的成本相比，其成本更小（因为生产过程的自动化管理仍然保持着），因为相互重叠的行政部门减少了。^[111]在1919年收购60%的股权后，通用汽车和费雪车体开始共享金融、市场营销以及行政管理的资源。通用汽车公司1926年年报就曾预计，“由于有能力共同做这些事情，从而把成本尽可能降至最低，运行经济的效果将进一步改善，而这些事情在机构分散化运作的情况下简直是不可能的。”^[112]

4. 人事协调

通用汽车一直希望借助费雪兄弟的经营管理才干。他们在汽车制造业中的经验和车体产品方面的信誉，乃通用汽车的重要特征。斯隆强调，费雪兄弟的价值乃并购行动的一个动因：“致力于费雪车体开发的费雪四兄弟，乃高层次的人才，在车体制造和工程管理方面能力显著。在保持产品高质量方面，他们尤其出类拔萃。”^[113]

在1910-1920年代，有若干因素有利于经理人才的内部劳动市场而非外部劳动市场的发展。前面提到的时间成本很高的运输和低度发展的电讯系统，提高了劳力的搜寻成本。专业化的商业教育也相对年轻（哈佛商学院1908年刚成立）。弗兰

[110] Sloan (如注19)，第13章。

[111] Eva Flugge, "Possibilities and Problems of Integration in the Automobile Industry," *Pol. Econ.* 37 (1929), p. 150.

[112] 通用汽车公司1926年年报, p. 10.

[113] Sloan的证词(1952年4月28日), p. 189.

克·奈特(Frank H. Knight)在1921年写道：“去发掘有能力高效率管理商业的人才，并把他们留在有控制权的位置上，可能是经济组织在效率方面最重要的问题所在。”^[114]

通用汽车也同样面临着引进高素质管理人才的问题。1923年，斯隆启动了一系列重要的组织改革。通用汽车引入了跨部门的组织形态，从准自动化的生产部门的协调到中央协调机构的建立(经营执委会和融资委员会)。通用汽车面临能够胜任此新组织形态的管理人才的短缺。到1923年，费雪兄弟在该产业内已经积累了丰富而有价值的经历：弗雷德和查尔斯是15年，劳伦斯是11年，爱德华和艾尔弗雷德是10年，威廉是8年。在汽车市场经营和制造技术方面，他们已经是公认的卓越管理者。此外，自1908年始，他们与通用汽车就紧密合作，对通用汽车公司的组织也非常熟悉。

1924年10月，劳伦斯和查尔斯进入了通用汽车的执委会，而弗雷德(1922年起一直是执委会委员)被任命为金融委员会委员。弗雷德是费雪兄弟中惟一身兼这两个委员会委员的元老，另两个是斯隆和杜邦；同时他又是费雪兄弟中惟一身兼执委会和运行委员会委员的元老，另两个是斯隆和布朗。^[115]1925年，劳伦斯又被任命为凯迪拉克的总经理。^[116]

要使费雪兄弟将全部时间投入到通用汽车，一体化乃自然的选择。费雪兄弟们已经将自己的全部精力献给了自己18年前建立的公司，如果不把两个公司相结合，要让他们放弃自己的经营生涯是很困难的。通用汽车公司1926年年报提到过引进费雪兄弟并建立更紧密关系的重要性：

通过两家资产的混合，能够产生许多利益……而更加重要的是，以更密切的关系进入通用汽车后，费雪兄弟们凭借自己建设性的能力、远见和能量，自然不

[114] Frank H. Knight, *Uncertainty and Profit* (1921).

[115] Chandler and Salsbury, p. 577.

[116] Sloan 进一步观察到费雪兄弟“是非常能干的人，而我们需要有才干的人，在发展一个非常好的企业的过程中，他们业已证明自己是出类拔萃的，尤其在产品质量方面。那时的通用汽车正需要这样的人才，而且非常的需要。我本人更是急于他们的到来，好帮助我们解决通用汽车公司中存在的广泛问题。我们相信其他三个费雪兄弟能够令我们满意地管理好通用汽车在费雪车体中的股份”。Sloan 的证词(1953年3月17日)，p. 2909.

会辜负已经为他们设计好了的主导地位。^[117]

紧接着 1926 年的并购，费雪兄弟即被安置在各个关键的管理位置上。查尔斯和劳伦斯被分别任命为工序管理者委员会委员和销售委员会委员，弗雷德进入了金融和运行委员会，并继续留任执委会。他与斯隆一道是两个同时兼任三个委员会的人。威廉领导由费雪车体工厂和其他分支机构新组成的车体公司。还有艾尔弗雷德，代表车体集团进入总技术委员会，并最终被提升为分管工程的副总裁。^[118]

四、对并购的市场力量动机的评价

在美国联邦诉 E. I. 杜邦的反垄断案中，政府基于 Klayton 法案对杜邦于 1917-1919 年间购买通用汽车 23% 股份提出起诉。^[119] 政府宣称，通用汽车收购费雪车体的主要意图是支持杜邦，以隔阻费雪车体的其他供应商。

本案乃 Klayton 法案有关纵向一体化条款的首例案件。在 1957 年最高法院对上诉的判决中，法官布伦南 (Brennan) 发现费雪车体被通用汽车收购是因为它抵抗杜邦强迫它购买涂料和纤维。这一结论显然与本案的证据相矛盾。难以置信的是，布伦南提到费雪兄弟继续面临着这种压力而且顽强抵抗到 1947 年或 1948 年，即费雪车体已经被收购并整合进通用汽车之后。法官伯顿 (Burton) 和法官法兰克福特 (Frankfurter) 则提出异议，他们指出：“法庭记录明确显示，杜邦在 1926 年后卖给通用汽车的新产品，已经靠自己的品质打开了通用汽车和其他客户的销路。”^[120]

对本案的重新检讨，显示最高法院的判决没有任何事实根据，也不具备任何经

[117] 通用汽车公司 1926 年年报，p. 10。

[118] Chandler 和 Salsbury (如注 11)，p. 577；Pound (如注 31)，p. 293。

[119] *United State v. E. I. Du Pont de Nemours & Co., General Motors, et al.*, 126F. Supp. 235 (N. D. I 11, 1954); 353 U. S. 586 (1957); 366 U. S. 316 (1961). 1957 的判决被上诉，1961 年的判决考虑到了与前一个案子有关的补救措施。

[120] 353 U. S., p. 645.

济分析的基础。^[121] 起诉通用汽车与费雪车体纵向一体化，是为了阻隔费雪车体的杜邦以外的其他供应商，既不为当时的事实所支持，也缺乏如何经济的动因。这一指控迫使杜邦、通用汽车和斯隆为通用汽车收购费雪车体辩护。其结果并不奇怪，在所有对该发生于 30 多年前的并购案的解释中，合约困难是不能不提到的主要原因。

由于 1926 年的并购是纵向的，它并不能增加通用汽车的市场份额，因而不能被解释成企图加强市场力量。另外，在 1919 年双重边际化也不是一个问题，原因在于部分收购后，两个公司继续在成本加成的基础上交易。双重边际化也非 1926 年并购的肇端，因为从 1924 年起 17.6% 的成本加价已经作废，但费雪车体的利润依然按照同样的方法，与通用汽车任何其他运营部门进行结算。费雪兄弟可能考虑过汽车制造商支付的高价格，因为价格过高会降低需求的数量，从而降低规模经济所得。他们也曾经考虑过进入整车生产，但最终还是放弃了，因为封闭型轿车剧增，价格开始下滑。^[122]

五、结论

经济分析和历史证据皆表明，为了促进协调而非避免机会主义的动机，成为通用汽车兼并费雪车体的主要原因。我们的分析证明，资产专用性和合约性敲竹杠无法正确解释通用汽车对车体部件的纵向一体化行为。通用汽车在 1919 年收购了费雪车体 60% 股份，又在 1926 年完成了纵向一体化，其主要动因是确保后者的稳固供应，也是提高其竞争优势的必然之举。收购和兼并，与通用汽车对其他许多种汽车部件生产的纵向一体化战略是一致的。通过把费雪车体收归其麾下，通用汽车公

[121] 参见 Roger D. Blair and David L. Kaserman, *Antitrust Economics* (1985), p. 327。他们指出，“最高法院的判决并没有建立在 1917 - 1919 年间的市场事实基础之上，当时 Du Pont 正在购买通用汽车的股份，而是建立在诉案发生后 30 多年后的市场事实之上。”

[122] Pound (如注 31), p. 290。1913 年，Studebaker 和 Cartercar 正在销售 2000 美元一辆的封闭型轿车。1915 年福特推出 T 型封闭轿车，售价只有 975 美元，但头三年的销量很低。在 1910 年代后期，Hudson、Overland 以及其他生产商提供中档价格的封闭轿车。参见 White (如注 7), p. 53。1921 年，Hudson 售出一款仅比 Essex 旅行车高 300 美元的“Essex”型封闭轿车。参见 Chandler and Salisbury (如注 11), p. 575。

司的跨部门的库存、生产和购销体系也就成型了。

汽车工业的扩张和日益加剧的竞争，造就了推进纵向一体化的需要。由于汽车购买者变得更加挑剔，通用汽车开始提供多种型号的产品，正如它的口号所言，“应钱包和偏好而异的汽车”（One car for every purse and purpose）这一战略要求装配工厂和费雪车体之间有充分的信息交流。而汽车生产技术的高度复杂及其相关的大规模运行，增加了两个公司间的信息交换需求。正常的车体供应一旦中断，必将危机整车装配线和向分销售的供货。通用汽车倾向于纵向整合零部件生产而非向市场求购零部件，既反映出实施市场交易的成本，也反映了20世纪早期交通和通讯条件的困难状况。通过协调生产决策和分享资源，纵向一体化使得通用汽车节约了成本。

斯隆力推的新组织改革，需要匹配有能力协调复杂经营、在分散化组织中进行决策以及高效使用公共资源的管理者。由于当时具备这些素质的经理人的外部市场很小，而费雪兄弟又与通用汽车长期紧密合作，他们也许就是最适合斯隆虚位以待的候选者。另外，最重要的是费雪兄弟具备丰富的生产经营经验。一旦整合了费雪车体，斯隆就能够把费雪兄弟吸引到管理者和董事的位置上来。

在最终并购之前，通用汽车和费雪车体之间的合约关系，体现的是彼此的信任和合作而非机会主义。青木昌彦（Aoki）发现，采用J型企业模式，某些种类的购买合约同样有利于与供应商的合作。^[123]通过市场合约推进合作的可能性具有现代意义，因为通用汽车已经在致力于改变其早年建立的纵向一体化结构。通用汽车兼并费雪车体其实是上世纪早期的经济条件使然，而非不可避免的合约敲竹杠和市场失灵所致。在今天，通讯、信息处理和制造技术发生了很大的变化，经理人和技能劳力的市场也长足发展，管理战略领域更显先进，促使通用汽车建立其传统组织结构的原始动机已经不复存在。通用汽车的董事局主席杰克·史密斯（Jack Smith），在1998年曾经对《经济学家》记者说，“由于世界已经进入自由贸易时代，斯隆的体系不再具有竞争力。”^[124]的确，在1919年，通用汽车开始改造其零部件生产王国Delphi汽车系统公司，意图打造一个拥有20万员工的世界第一的配件供应商。在

[123] Aoki (如注32)。

[124] Jack Smith, "The Decline and Fall of General Motors," *The Economist*, October 10, 1998, p. 63.

费雪车体寓言基础上，鼓吹企业合并资产所有权以避免合约机会主义的理论也随之瓦解。

参考文献

- Aghion, Philippe, Dewatripont, Mathias, and Rey, Patrick, "Renegotiation Design with Unverifiable Information," *Econometrica* 62(1994), pp. 257 - 82.
- Aoki, Masahiko, "Horizontal vs. Vertical Information Structure of the Firm," *American Economic Review* 76(1986), pp. 971 - 83.
- Aoki, Masahiko, "Toward an Economic Model of the Japanese Firm," *Journal of Economic Literature* 28(1990), pp1 - 27.
- Arrow, Kenneth J. , "Vertical Integration and Communication," *Bell Journal of Economics* 6. no. 1(1975), pp. 173 - 83.
- Berle, Adolf A. , and Means, Gardiner C. , *The Modern Corporation and Private property* (New York:Harcourt, Brace & World, 1968).
- Besanko, David, Dranove, David, and Shanley, Mark, *The Economics of Strategy* (New York John Wiley, 1996).
- Blair, Roger D. , and Kaserman, David L. , *Antitrust Economics* (Homewood, Ill. : Irwin, 1985).
- Bolton, Patrick, and Scharfstein, David S. , "Corporate Finance, the Theory of the Firm, and Organizations," *Journal of Economic Perspectives* 12, no. 4(1998), pp. 95 - 114.
- Brickley, James A. , Smith, Clifford W. , and Zimmerman, Jerold L. , *Managerial Economics and Organizational Architecture* (Homewood, Ill. : Irwin, 1997).
- Buckley, Peter J. , and Chapman, Malcolm, "The Perception and Measurement of Transaction Costs," *Cambridge Journal of Economics* 21(1997), pp. 127 - 45
- Carlton, Dennis W. , "Vertical Integration in Competitive Markets under Uncertainty," *Journal of Industrial Economics* 27, no. 3(1979), pp. 189 - 209.
- Chandler, Alfred D. , *Strategy and Structure* (Cambridge, Mass. : MIT Press, 1962).

- Chandler, Alfred D. , *The Visible Hand* (Cambridge, Mass. : Harvard University Press, 1977).
- Chandler, Alfred D. , and Salsbury, Stephen, *Pierre S. du Pont and the Making of the Modern Corporation* (New York: Harper & Row, 1971).
- Che, Yeon - Koo, and Hausch, Donald B. , "Cooperative Investments and the Value of Contracting," *American Economic Review* 89(1999) , pp. 125 - 47.
- Cheung, Steven N. , "The Fable of the Bees: An Economic Investigation," *Journal of Law and Economics* 16(1973) , pp. 11 - 33.
- Chung, Tai - Yeong, "Incomplete Contracts, Specific Investments, and Risk Sharing," *Review of Economic Studies* 58(1991) , pp. 1031 - 42.
- Church, Jeffrey, and Ware, Roger, *Industrial Organization: A Strategic Approach* (Homewood, Ill: Irwin/McGraw - Hill, 1999).
- Coase, R. H. , "The Nature of the Firm," *Economica* n. s. 4(1937) , pp. 386 - 405.
- Coase, R. H. , "The Lighthouse in Economics," *Journal of Law and Economics* 17(1974) , pp. 357 - 76.
- Coase, R. H. , "The Nature of the Firm: Origin, Meaning, Influence," *Journal of Law, Economics, and Organization* 4(1988) , pp. 3 - 47.
- Cushing, Harry A. , *Voting Trusts* (New York: Macmillan, 1915).
- Cushing, Harry A. , *Voting Trusts*, rev. edn (New York: Macmillan, 1927).
- Dassbach, Carl H. A. , *Global Enterprises and the World Economy: Ford, General Motors, and IBM: The Emergence of the Transnational Enterprise* (New York: Garland, 1988).
- Dewatripont, Mathias, "Commitment through Renegotiation-Proof Contracts with Third Parties," *Review of Economic Studies* 55(1988) , pp. 377 - 89.
- Dewing, Arthur Stone, *The Financial Policy of Corporations*, vol. 3: *The Administration of Income* (New York: Ronald Press, 1921).
- Edlin, Aaron S. , and Reichelstein, Stefan, "Holdups, Standard Breach Remedies, and Optimal Investment," *American Economic Review* 86(1996) , pp. 478 - 501.

- Edmonds, C. C. , "Tendencies in the Automobile Industry," *American Economic Review* 13(1923) , pp. 422 - 41.
- Epstein, Ralph C. , *The Automobile Industry; Its Economic and Commercial Development* (Chicago and New York: A. W. Shaw, 1928).
- Fleming, Al, "Body by Fisher," *Automotive News* ("GM 75th Anniversary Issue"), September 16, 1983, pp. 143 - 51.
- Flügge, Eva, "Possibilities and Problems of Integration in the Automobile Industry," *Journal of Political Economy* 37(1929) , pp. 150 - 74.
- Frank, Lawrence K. , "The Significance of Industrial Integration," *Journal of Political Economy* 33(1925) , pp. 179 - 95.
- General Motors Corporation, *Annual Report* (Detroit: General Motors Corporation, 1919, 1920, 1921, and 1926).
- General Motors Corporation, *Fisher Body: Its Contribution to the Automotive Industry* (Detroit: General Motors Corporation, 1924).
- Grossman, Sanford J. , and Hart, Oliver, D. , "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration," *Journal of Political Economy* 94(1986) , pp. 691 - 719
- Grout, Paul A. , "Investment and Wages in the Absence of Binding Contracts: A Nash Bargaining Approach," *Econometrica* 52(1984) , pp. 449 - 60.
- Hart, Oliver, *Firms, Contracts, and Financial Structure* (Oxford: Clarendon Press, 1995).
- Hart, Oliver D. , and Moore, John, "Property Rights and the Nature of the Firm," *Journal of Political Economy* 98(1990) , pp. 1119 - 58.
- Helper, Susan, MacDuffie, John Paul, and Sabel, Charles, "The Boundaries of the Firm as a Design Problem." Unpublished manuscript (New York: Columbia Law School, 1997).
- Holmström, Bengt, and Roberts, John, "The Boundaries of the Firm Revisited," *Journal of Economic Perspectives* 12, no. 4(1998) , pp. 73 - 94.
- Johnson, H. Thomas, "Management Accounting in an Early Multidivisional Organization:

- General Motors in the 1920s," *Business History Review* 52, no. 4 (1978), pp. 490 – 517.
- Kimes, Beverly Rae, and Clark, Henry Austin, Jr., *Standard Catalog of American Cars, 1805 – 1942*, 3d edn (Iola, Wis. : Krause, 1996).
- Klein, Benjamin, "Vertical Integration as Organizational Ownership: The Fisher Body – General Motors Relationship Revisited," *Journal of Law, Economics, and Organization* 4 (1988), pp. 199 – 213.
- Klein, Benjamin, Crawford, Robert G., and Alchian, Armen A., "Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process," *Journal of Law and Economics* 21 (1978), pp. 297 – 326.
- Knight, Frank, *Risk, Uncertainty and Profit* (Boston, Mass. and New York: Houghton Mifflin, 1921).
- Kuhn, Arthur J., *GM Passes Ford, 1918 – 1938: Designing the General Motors Performance – Control System* (University Park, Pa. : Pennsylvania State University Press, 1986).
- Lamm, Michael, and Hollis, Dave, *A Century of Automotive Style: 100 Years of American Car Design* (Stockton, Calif. : Lamm-Morada Publishing, 1996).
- Langlois, Richard N., and Robertson, Paul L., "Explaining Vertical Integration: Lessons from the American Automobile Industry," *Journal of Economic History* 49 (1989), pp. 361 – 75.
- Liebowitz, S. J., and Margolis, Stephen E., "The Fable of the Keys," *Journal of Law and Economics* 33 (1990), pp. 1 – 25.
- Ludvigsen, Karl, "A Century of Automobile Body Evolution," *Automotive Engineering* 103 (1995), pp. 51 – 9
- Marx, Thomas G., and Peterson, Laura B., "Asset Specificity, Opportunism and the Vertical Integration of Body and Frame Production in the Automobile Industry," Unpublished manuscript (Detroit, Mich. : General Motors Corporation, 1993).
- Milgrom, Paul R., and Roberts, John, *Economics, Organization and Management* (Engle-

- wood Cliffs, N. J. : Prentice Hall, 1992).
- Monteverde, Kirk, and Teece, David J. , "Appropriable Rents and Quasi-Vertical Integration," *Journal of Law and Economics* 25(1982), pp. 321 - 8.
- Nöldeke, Georg, and Schmidt, Klaus M. , "Option Contracts and Renegotiation: A Solution to the Hold - Up Problem," *Rand Journal of Economics* 26(1995), pp. 163 - 79.
- Norton, Seth W. , "Information and Competitive Advantage: The Rise of General Motors," *Journal of Law and Economics* 40(1997), pp. 245 - 60.
- O'Brien, Anthony Patrick, "The Importance of Adjusting Production to Sales in the Early Automobile Industry," *Explorations in Economic History* 34(1997), pp. 195 - 219.
- Oster, Sharon M. , *Modern Competitive Analysis* (New York: Oxford University Press, 1994).
- Pound, Arthur, *The Turning Wheel : The Story of General Motors through Twenty-Five Years . 1908 - 1933*(Garden City, N. Y. : Doubleday, Doran, 1934).
- Raskob, J. J. , Letter to William C. Durant. September 4, 1919 (Kettering/GMI Alumni Foundation Collection of Industrial History, Flint, Mich.)
- Rogerson, William P. , "Contractual Solutions to the Hold-Up Problem," *Review of Economic Studies* 59(1992), pp. 777 - 94.
- Salanié, Bernard, *The Economics of Contracts : A Primer* (Cambridge, Mass. : MIT Press, 1997).
- Seltzer, Lawrence H. . *A Financial History of the American Automobile Industry: A Study of the Ways in Which the Leading American Producers of Automobiles Have Met their Capital Requirements* (Boston, Mass. and New York: Houghton Mifflin, 1928).
- Simon, Herbert A. , *Administrative Behavior* (New York: Free Press, 1945).
- Sloan, Alfred P. , Jr. , *My Years with General Motors* (Garden City, N. Y. : Doubleday, 1963).
- Tirole, Jean, *The Theory of Industrial Organization* (Cambridge, Mass. : MIT Press, 1988).

United States *v.* *E. I. Du Pont de Nemours & Co., General Motors, et al.*, Civil Action 49C-1071, 126F. Supp. 235 (N. D. Ill. 1954); 353 U. S. 586 (1957); 366 U. S. 316 (1961).

White, Roger B., "Fisher Body Corporation," in *The Automobile Industry, 1896 - 1920*, pp. 187 - 92. *Encyclopedia of American Business History and Biography* (New York: Facts on File, 1990).

White, Roger B., "Body by Fisher: The Closed Car Revolution," *Automobile Quarterly* 29, no. 4 (1991), pp. 46 - 63.

Williamson, Oliver E., "Transaction Cost Economics: The Governance of Contractual Relations," *Journal of Law and Economics* 22 (1979), pp. 233 - 61.

Williamson, Oliver E., *The Economic Institutions of Capitalism* (Englewood Cliffs, N. J. : Prentice - Hall, 1985).

第九章

分成租佃制*

张五常

由于在分成租佃制下，所生产的每一单位产出都有一部分被视为地租，它给人们的印象是与从价货物税相同，即所产生的每单位产出都有一部分被地主（或政府）“征收”走了。人们认为，分成租佃制与定额地租或自己耕作情况下的产出分配是不一样的，在后一种情况下，耕作者获得了所增加的全部产出。因此，由于佃农没有动机在所承租的土地上进行更多的投资或更努力地工作，分成租佃制被认为会导致较为粗放的（和效率较低的）耕作。^[1]

要证明把税收分析应用于分成租佃制（此后将称之为“税收一对等”分析）是错误的，并不困难。这种分析引出的假说忽视了几个问题。在税收一对等的分析中，学者们通常没有认识到，在分成租佃制下，地租分成的比例和所承租的面积并不是神秘“确定”的，而是由市场竞争决定的。而且，这些学者没有详细说明他们赖以建立其假说的土地所有制的性质。让我来澄清这些问题。

首先，尽管一些古典经济学家讨论了土地的分配问题，但他们并没有把它放在一般均衡理论的框架中来分析（参见本章第一节）。从马歇尔（Marshall）以来，经济学家就一直忽略了地主把自己的全部土地分给几个佃农耕作的可能性（参见本章第二节）。尽管这在分析货物税时有正当理由，但在分成租佃制下，这样做却忽略了土地成本和土地分配。其次，分成地租的比例通常被认为是给定的。但在分成租佃制下，地租比例通常是一种酌情处理的变量。第三，就税收而言，政府并不会为

* 本章取自张五常的《佃农理论》（*The Theory of Share Tenancy: With Special Application to Asian Agriculture and The First Phase of Taiwan Land Reform*）（易宪容中译本，商务印书馆，2000年）中的第三章，原题为“有关分成租佃制度的传统观点和对可选择假说的检验”。本章乃张著原稿的节选。征得译者同意，本译稿采用了原译者的权威译稿，只是按照本书的体例作了少量的改动。有兴趣的读者可以直接阅读原译本。——译者注

[1] 有趣的是，东方学者一般也持有同样的观点。

了财富最大化而签订合同。换言之，税收一对等分析未能对分成合约中的条款加以明确的说明。而在分成合约的条件下，合约一旦形成，合约当事人就必须共同遵守这些条款。

如果不首先详细说明资源的产权性质，我们是不能分析一个人使用资源的方式的。的确，对佃农来说，一旦土地的面积与地租率通过合约固定下来，他会比耕作自己的土地用力更少，投入更少。但在土地归私人所有的条件下，地主财富最大化的动机并不会减弱。无论是地主规定佃农对土地进行较多的投资，而征收较低的地租率，还是地主自己对土地进行投资，而向佃农征收较高的地租率，这些都不重要。重要的是，只要投资会导致较高的年地租额，就会进行投资。

不过，说分析分成租佃制的所有早期学者都被税收一对等分析欺蒙了，都得出了在分成租佃制下资源使用无效率的结论，那会使人产生误解。一些学者确实是那样说的，另一些学者则对此结论表示怀疑，还有一些学者似乎完全放弃了税收一对等分析。实际上，考察一下有关这个主题的文獻就会发现，甚至他们的错误有时也极为有趣，而且他们的洞见有时是极为深刻的。^[2]

一、古典观点

请注意，亚当·斯密在讨论法国的分成佃农 (metayers) 时写道，“在英国，分成佃农这种制度早已废止，所以，我现在不知道如何用英文称呼他们”。斯密认为他们是继“古代奴隶耕作者之后”的一种农民。^[3]关于分成租佃制的生产性质，斯密写道：

不过，在分成租佃制的条件下，土地仍然得不到改良。地主可以不花一点成本

[2] 我写本论文的初稿时，还没有意识到前人已对分成租佃制作了许多分析。后来查阅了文献后，我相信探索有关这个主题的经济思想发展轨迹是值得的。接下来的一节讨论古典观点，是对约翰逊 (D. Gale Johnson) 的综述的扩展。参见他的论文，“Resource Allocation Under Share Contracts”，*Journal of Political Economy*, (1950年，4月)，第112—114页。

[3] Adam Smith, *Wealth of Nations* (1776, New York: Modern Library edition, 1937), 第366页。

而分享土地产出的一半，这样，留给佃农自己分享的自然不多。在这一部分所能节省的更是有限。对佃农来说，他决不会愿意用这有限的节余来改良土地。教会的什一税，不过抽去了产出的1/10，已是土地改良的极大障碍。因此，抽出产出的一半，一定会不利于土地的改良。^[4]

尽管斯密用什一税来类比分成租佃制可能会使后来的学者在这个问题的研究上误入歧途，但他把分成租佃制放在历史背景中讨论还是有意义的。斯密没有把讨论的重点放在分成租佃制本身上，而是以一整章的篇幅试图对土地所有制的演进过程作经济上的解释。^[5]

按照斯密的观点，先于分成佃农的“奴隶”耕作者的生产率更低，因为“无法获得任何财产的人，关心的只是吃尽可能多的东西，干尽可能少的活儿”。^[6]因此，为了更有效地利用土地，分成佃农取代了“奴隶”。因为，在斯密看来，分成租佃制也是有缺陷的，所以他宣称，分成佃农非常缓慢地被农民所取代，这些农民“耕作土地的资本是自己的，但要向地主缴纳固定的地租”^[7]。尽管就定额租约（农民）和分成租佃合约来说，斯密更偏爱前者，但他却对租约期满给农民造成的“不安全”问题感到不安。“就连这种农民的租地权，在很长时期内也是极不稳定的。今日欧洲有许多地主的情况仍是如此。”^[8]他鼓吹采用“保障最长租期使之不为各种承继人所妨害的法律”，据他所知，这种法律“是美国所特有的”。^[9]因此，在斯密看来，英国的土地出租安排（即缴纳固定地租而终身保有土地）要比欧洲其他地方的更为先进。^[10]

尽管“经济效率”的含义直到最近仍未阐述清楚，但斯密在分析土地占有权制

[4] 同上，第 367 页。

[5] Smith, *Wealth of Nations*, 第 3 编，第 2 章。

[6] 同上，第 365 页。

[7] 同上，第 368 页。正如约翰逊所指出的那样，“亚当·斯密不仅反对分成租佃制，而且提议用征税的办法诱使地主采用其他租约安排”。第 112 页：Smith, *Wealth of Nations*, pp. 779-88, esp. p. 783.

[8] 同上，第 368 页。

[9] Smith, *Wealth of Nations*, 第 369 页。

[10] 同上，第 368—372 页。

度的发展时以资源有效利用为基础的思想仍具有重要意义。不过，他所使用的方法并没有结出丰硕的成果。一旦财产法对市场竞争界定了一组具体的约束条件，就可能存在资源利用效率相同的多种合约安排形式（人们为什么会选择不同的合约，是下一章要讨论的问题）。当这些财产法改变时，合约安排也会改变。因此，分析土地占有权发展的适当方法，是考察财产法的变化，而不是像斯密所做的那样，通过考察似乎有缺陷的土地出租安排来解释法律的变化。

所以，斯密错了。他主张“奴隶”耕作是极大的浪费的观点可能是对的，也可能是错的，但是，他的主张从历史上看由于经济上的原因，分成佃农逐渐地被定额租约农民所取代的观点是错误的。我们只需指出，分成租佃制并没有被定额租约制所取代，即使在美国，同样的分成合约在零售店、美容院、加油站、公共娱乐场所甚至受管制的石油业和渔业中也十分普遍。实际上，斯密，还有后来的穆勒（Mill）和马歇尔（Marshall）所观察到的英国极少见到分成租佃制的情况，很可能是实行终身保有不动产的制度造成的。在这种制度下，法律规定必须签订终身租约。在永久性租约下，实施分成合约的成本可能很高，以致这种合约不受人们欢迎。因为，解除分成合约是一种保证佃农有良好表现的有效方式。

当然，要评价斯密对后来研究分成租佃制的学者所产生的影响是很困难的。撇开税收一对等的论点不谈，渗入后来英国学者思想中的信念是：英国的（定额租约）制度要比其他地方的租约安排更先进，更有效率。这种信念随后又被阿瑟·扬（Arthur Young）著名的《游记》增强了。

扬是农业部的秘书和皇家学会会员，被誉为英国农业专家。他在《1787、1788和1789年法国游记》一书中，几乎每次提及分成佃农，都要予以谴责。^[11]关于分成租佃制度，扬写道：

我说不出一句赞扬分成租佃制的话，而反对这种制度的理由则成千上万……这是出租土地的所有方式中最差的一种。在这种方式下，被欺骗的地主获得一点

[11] Young, *Travels*, 于1792年出版了第1版，以后还出了多个版本。我手边有1793年都柏林重印版的第2卷、由马克斯韦尔（Constantia Maxwell）编的节略本（Cambridge, At the University Press, 1929）以及贝瑟姆-爱德华兹小姐编的 *Arthur Young's Travels in France during the Years 1787, 1788, 1789* (London, George Bell and Sons, 1892年)。

点可怜的地租；农民处于最贫穷的状况；土地耕作极端无效率；国家与合约当事人一样遭受严重损害……这种租佃制在哪里流行，那里的人民就理所当然地陷入贫困无依的悲惨境地。^[12]

但是，在100年后的1892年，出版的扬所著的《游记》，是一个完全不同的版本。编者是贝瑟姆-爱德华兹(Betham-Edwards)小姐，此人是法国出版通讯的作者和干事。她随意删除了扬谴责分成租佃制的大部分话语。^[13]在这个版本中，据我翻阅，只保留了有关分成租佃制的一段话，扬在这段话中宣称，分成租佃制“只能让人永远贫穷和上不起学”。对此，贝瑟姆-爱德华兹小姐加脚注是：“分成租佃制是一种乍看起来十分复杂的制度安排，但必须把它视为导致法国农业兴旺发达的极为重要的因素”。^[14]

贝瑟姆-爱德华兹不是向扬的观点挑战的惟一编者，马克斯韦尔(Maxwell)是1929年版《游记》的编者，他以长长的编者按语^[15]对扬的观点作了许许多多的修正。马克斯韦尔根据许多资料指出，在扬的时代，法国政府对葡萄种植实行管制，赋税沉重，路易十四战争后果严重，法国大革命前夕政治动乱频仍。无疑，扬不会不知道所有这些事实，但——即使是我们同意他的观点，认为法国农业“一团糟”——要弄清扬为什么把分成佃农指责为造成这种局面的惟一原因却很困难。^[16]

[12] Young, *Travels* (Dublin), 第241—242页。扬几乎没有进行分析研究来支持他的这种主张，当他写下以下一段话时，人们会怀疑他带有偏见，“分成佃农极为贫穷，他们无法很好地耕作土地。我曾试着谈论这种应该加以研究的土地出租方式，但在法国讨论这种事情纯粹是浪费时间”（马克斯韦尔Ⅱ版，第202—203页）。

[13] Young, *Travels* (Betham-Edwards).

[14] 同上，第18页。

[15] Young, *Travels*, (Maxwell), pp. 361-404.

[16] 贝瑟姆-爱德华兹在 *Travels* 引言中写道，“在过去的50年里，同任何其他土地出租方式相比，分成租佃制最大限度地改善了农民的生活条件和农业状况”。他写这段话时，谈的并不是扬时代的法国农业。因此，马克斯韦尔的编辑方式似乎更为合适。马克斯韦尔关于分成租佃制的观点是值得注意的：

或许这种制度并不是贫穷的原因，而是贫穷的结果。分成租佃制在实践上要比在理论上运行得更好，以下事实证明了这一点：法国大革命之后，它保存了下来，而且至今仍是一种得到普遍承认的占有土地的方式。……甚至在法国大革命前，就有许多法国地主同分成佃农的关系非常好，常去地里看他们，与他们一起讨论农业问题（马克斯韦尔Ⅱ版，第30页）。

尽管扬只是泛泛地谴责分成租佃制，我们在他的著作中还是找到了一个确凿的证据，这个证据与在分成租佃制下土地利用无效率的观点是一致的，即：与英国相比，法国地租较低。^[17]按照税收分析方法，对土地所承担的非土地投入，在分成租佃制下要比在定额租约下少，因此，在土地面积相同的情况下，支付给地主的地租就会较低。根据标准的经济理论，在其他条件相同的情况下，如果（a）土地较为贫瘠（扬对这点的讨论是模糊的），或（b）佃农投入的成本（或工资率）较高（由于分成佃农“极为贫穷”，扬会否认这一点），那么地租就会较低。但实际上，其他条件并不相同。在那个时代，除了政治不稳定和对农耕进行管制（这很可能会阻碍人们对土地的投资，从而导致地租下降）之外，一个更为重要的因素或许是，据报道，对分成佃农课征的赋税非常沉重。^[18]在分成佃农其他收入微乎其微的情况下，对分成佃农课征较高赋税就要求地主为了使佃农留在土地上工作而采用较低的地租率，这便意味着每英亩土地的地租较低。

尽管扬可能让感情搅乱了判断，但他的一些论述向后来的学者暗示，如果竞争的约束条件相同的话，那么定额租约和分成租约会导致同样密度的非土地投入。特别是，扬指出分成比率在各个地方是不相同的，土地规模的划分是与人口压力相关的。^[19]但据我所知，后来进一步详细研究过分成租佃制下土地分配情况的经济学家，只有琼斯（Richard Jones）和穆勒（John Stuart Mill）。

琼斯在他 1831 年所写的著作中，不仅完全重复了斯密关于租约安排的观点，而且重复了斯密的结论，但琼斯详细论述了如何通过土地规模的划分来调整劳力投入。^[20]琼斯拥有更多的资料，并认可扬的观察，他写道：

尽管分成佃农名义上是支付同样的地租率，但其得到的产出份额可能因以下原

[17] 参见注 12，第 239 页。

[18] 扬对赋税的描述集中在“革命”一章中（*Travels*，马克斯韦尔版，第 327—260 页），在第 26 页上，马克斯韦尔指出，“根据最近的估计，在扬的时代，36% 的农民收入作为直接征税上缴给了国家；14% 的收入作为什一税缴纳给了教会；11% 或 12% 的收入缴纳给了庄园主”。

[19] 同上，第 296—297 页。

[20] Richard Jones, *An Essay on the Distribution of Wealth and on the Sources of Taxation*, part 1 - *Rent* (London, John Murray, 1831)。据我所知，该书的第 2 卷从未出版。琼斯对土地出租的看法与斯密相同，这在他的整本书中都可以看得很清楚，特别是参见第 73—75 页。

因而减少。一是他承担的公共负担 (burthens) 较大，二是他所承租的佃田 (metairie) 面积较小。我不知道法国的分成佃农由于第二个原因而遭受了多大损失……^[21]

在谈到意大利的分成佃农时，琼斯接着指出：

人们会发现，分成佃农总是准备接受土地的再一次分配。……就像我们在法国所看到的情况那样，他们的人口通常会不断增加，直到生活资料的减少使其停止，或者更为常见的是，地主拒绝再次分配土地而使其停止，因为劳力供应已超过了他们认为对自己最有利的那一点。^[22]

按照这一思路，我们会希望琼斯接来说，至少在某些情况下，相对于土地投入而言，非土地投入的密度在分成租佃制下与在定额租约或所有者自己耕作的情况下是相同的（或产出同样高）。但是琼斯并没有这样说，而是得出了这样的结论：

即便与……农奴相比较，分成佃农与地主之间的关系有一些有利的方面……这种关系也存在着其特有的严重不便之处。耕作产出上对立的利益，会破坏改良土地的几乎每一种努力。^[23]

在这里，很难说琼斯的结论是否与他前面的论述相矛盾。在古典经济学家看来，对土地的改良或他们所称的土地上的“储备”，似乎都意味着对土地的“投资”，但它们确切的意思是什么则不清楚。按照我们通常的理解，投资就是在时间上对消费的平衡，即：为了将来的利益牺牲现时的消费。当一个人为了明天收获谷物而今天耕地、锄草和搬运走石头时，这个人就正在投资。在一般的经济分析框架中，投资回报是以不同的时间期限来处理的。一项工作是由一个人来做，还是由一匹马来完

[21] Richard Jones, *An Essay on the Distribution of Wealth and on the Sources of Taxation*, part 1 - *Rent*, 第 91 页。

[22] 同上，第 98—99 页。

[23] 同上，第 102 页。

成，是靠施用更多的肥料，更好地进行灌溉还是利用其他资产，从概念上说都是一样的。我们所强调的是，在没有时间的投入—产出模型中，是谈不上投资的。因此，按照我们的理解，一方面说劳力投入的密集度（它可以用于改良土地）能够自由调整，同时又说“对立的利益会破坏改良土地的几乎每一种努力”，的确是相互矛盾的。

但是，对琼斯和他的同时代人，甚至穆勒以及他之后的学者来说，就“土地改良”或“投资”这一概念，由于以下两个原因而模糊不清。首先，他们没有把某个时点的耕作投入与长期的投资区分开。因此，总是搞不清他们指责的是产出分享，还是非永久性租约。其次，他们不是把劳力投入和非劳力投入看作是在生产中起不同作用的不同物质实体，而是把它们看作是不同的概念。对他们来说，“劳力”是“短期的”，非劳力是“长期的”，土地的“改良”只用“资本”来完成，而不需要使用“劳力”。

不过，即便是这样模糊地使用术语，琼斯也应意识到，既然“劳力”是可以调整的，“资本”也可以进行调整，或“劳力”能与“资本”交换。但是，琼斯没有意识到这些。实际上，人们不得不推测，他那突兀的结论不是出自逻辑的推理，而是来自英国的制度较为优越的先入之见。我们可以猜测一下，如果琼斯考虑到早于他 50 多年的西斯蒙第（Simonde de Sismondi）对意大利分成佃农的描述，他是否会改变他自己的结论。西斯蒙第本人就是分成租佃制地主，当然会赞成这种制度。他写道：

分成租佃制……比任何其他制度都更有助于使较底层的阶级得到幸福，有助于提高土地的耕作水平，有助于在土地上积累大量财富。……在这种制度下，农民如同关心自己的土地那样关心他所耕作的土地。……由此而在土地上积累了大量的资本，发明了许多先进的轮作方法，许多巧妙的耕作方式，……在一块面积不大的、贫瘠的土地上聚集了大量人口，这一切都非常清楚地表明，这种耕作方式既有利于土地本身，又有利于农民。^[24]

[24] J. G. L. Simonde de Sismondi, *Political Economy* (1815 年) (New York, Augustus M. Kelley, 1966), 第 41—42 页。

这种对分成租佃制的高度赞美与扬的谴责是完全对立的。但直到穆勒考察这一制度时，两方面的意见才得到了综合。^[25]

在出色地对有关文献作了概括之后，穆勒指出，“分成租佃制受到了英国权威人士的粗暴对待”^[26]。穆勒宣称，“英国著作家对这种制度的肆意谩骂，是以极端狭隘的见解为根据的”。^[27]穆勒自己的分析实质上是对琼斯观点的修正，更为明确地也把劳力的投入和土地的改良看作是两种从概念上说不同的事情。

穆勒引用和接受了斯密关于分成地租类似于税收的观点，因而，他感到，分成佃农不会对“改良土地”感兴趣。^[28]所以，在这种制度下，“凡是需要资本支出的改良，都非有地主的资本不可”。但是，“习惯”成了“改良的一大障碍”。^[29]关于劳力投入，穆勒有时认为“不够充足”，有时又认为“可能太多”，这乍看上去似乎是矛盾的。穆勒说：

分成佃农的劳动积极性要低于自耕农，因为他只获得其劳动成果的一半，而不是全部。我猜想这一半产出足以充分维持他的生计。是否如此，取决于土地再次分配的程度，又取决于人口原理的作用。……有的地主会起阻碍作用，不同意对土地进行再分配。不过，我并不以为这种阻碍作用有多么重要，因为，土地即使不再分配，也能负担过剩的人手，因为只要人手的增加使总产出增加（情况几乎总是这样），获得一半产出的地主就会成为直接的受益者，而一切不利因素则由劳动者来承担。^[30]

[25] 参见 Mill, *Principles of Political Economy* (4th ed, London, John W. Parker and Son, 1857), 第2编, 第8章。

[26] 同上, 第367页。麦卡洛克(J. R. McCulloch)是另一个著名的“英国权威人士”。他写道：“用分成租约的方式出租土地，在欧洲大陆是很普遍的。哪里采用这种方式，那里的土地改良就已完全停止，农民过着最贫穷的生活。”[*Principles of Political Economy* (Edinburgh, 1843), p. 471页]。

[27] Mill, *Principles of Political Economy*, p. 380.

[28] 同上, 第366—367页。

[29] 同上, 第367页。

[30] 同上, 第365—366页。

应该指出两件事。首先，在这段引文中，穆勒假设，对分成佃农来说，不存在任何通行的工资率或其他可供选择的收入，甚至未说明维持最低生活的收入是不是对土地再分配的一种限制。事实上，不说明报酬递减规律，就很难达到任何均衡。^[31]其次，关于“土地的改良”，穆勒并没有让它们通过调整地租率来进行——尽管他非常清楚有不同的地租率。^[32]

穆勒没有得出任何明确的结论，是由于他并没有宣称要对这个主题进行经济分析。他一开始就指出，在欧洲，分成租佃制是由习惯而不是由市场竞争来约束的，^[33]因此，“当产出不按可变的合约，而是按固定的习惯分配时，政治经济学就不需要研究分配法则了”。^[34]穆勒是从谁那里获得习惯决定分配的思想的呢？是从西斯蒙第那里：

（各种投入义务的）这种关系常常是合约的主题，合约规定分成佃农所应提供的某些劳务和所应临时支付的某些款项；但不同合约所规定的义务差别很小；习惯支配着所有这些合约，合约中没有写明的事情也依照习惯来定。有的地主试图违背习惯，征收高于邻人的地租，不以产出的平均分配为合约的基础，这样的地主会受到人们的嫌恶，肯定找不到诚实的人作他的分成佃农。因此，所有的分成租佃合约可说是完全一样的，至少在同一地区是一样的，既不会引起找工作的农民之间的竞争，也不会使某些农民提出比另一些农民低的耕作条件。^[35]

上面所描述的合约条款基本上蕴含在佃农理论中，而且正如我们将要更为详细地考察的，它们与中国分成合约中的条款十分相似。但是，说分成租佃制“决不会引起人们的竞争”是错误的。实际上，西斯蒙第所想像的对合约当事人的约束，是竞争本身施加的约束。

[31] 请注意，在引文的最后一句话表达的观点，与琼斯的观点迥然不同。

[32] 同上，第 363 页，以及第 364 页上第二个脚注。

[33] 同上，第 363 页。

[34] 同上，第 364 页。

[35] 穆勒对西斯蒙第的引证，见引前书，第 363—364 页。

我们要问：为什么把分成合约的条款看作是市“习惯”决定的，而不是由竞争决定的呢？我认为，答案是，分成合约中没有明确规定要素的价格。^[36]在定额租约或工资合约的条件下，不仅土地的地租价格或工资率可以用条款清楚地表示，而且合约当事人可以通过支付足够高的价格购买到自己所需要的资源量。在分成合约的条件下，价格机制是通过调整地租率和土地与非土地投入的比例来运作的，这不仅给人们造成市场价格机制不存在的印象，而且也给人们造成了由合约当事人共同规定的投入密集度是“固定的”印象。西斯蒙第和穆勒未能意识到，在其他条件保持不变的情况下，承租土地面积的减少要么表示工资率的下降（或非土地投入成本的下降），要么表示土地的地租价格上升；或者地租率的下降，要么表示工资率的上升，要么表示土地的地租价格下降。而且，相对要素价格在市场上的变化，在分成合约中可以通过几个方面加以灵活的调整，调整得太灵活了，以至于会给人以固定不变的印象。例如，工资率提高 50%，在工资合约中会非常显眼；但在分成合约的条件下，同样的增加幅度则可以通过稍稍降低地租比例，稍稍减少劳力的投入以及稍稍增加土地面积来完成。

因此，穆勒未能从理论上解决这个问题。但我们必须承认，面对各种不同的观点，他能作出以下判断是相当机智的：

如果在（意大利的）托斯卡纳地区，（分成租佃）制度真的像西斯蒙第——他是个出色的学者，知识渊博——所说的运行得那么好，如果人民的生活方式和佃农所承租土地的面积，如果像他所说的那样几百年来都未发生变化，那么，在改良农业的借口下，通过货币地租和资本家农民（capitalist farmers）制度，来破坏这种远比大多数欧洲国家幸福的农村状况，实在是令人遗憾的事情。^[37]

[36] 这是以往的学者关于分成租佃制下分配问题的讨论给我的印象。例如，参见 Jones, *Distribution of Wealth*; Sismondi, *Political Economy*, ch. 3; McCulloch, *Principles of Political Economy*, pt3; Mill, *Principles of Political Economy*, bk 2.

[37] Mill, *Principles of Political Economy*, pp. 380-1.

二、新古典观点

一些分析上的缺陷阻碍了古典学者就分成租佃制下的资源利用得出一般的解。除了前面提及的概念上的模糊外，古典学者也没有把地租视为生产成本的一部分。^[38]而且，达致均衡所需的边际分析也模糊不清。马歇尔(Alfred Marshall)分析分成租佃制时，这些不足并没有妨碍他。然而，虽然在马歇尔之前，西斯蒙第和穆勒并没有把重点放在税收—对等分析方法上，可是，马歇尔却重新捡起了这种方法，可能是因为把分成租约条件下的地租比作税收，非常适合于他的边际的分析。^[39]即使采用这种方法，马歇尔在脚注中也几乎获得了“正确的解”^[40]……

头脑中作了这种分析之后，马歇尔评论道：

当耕作者每次投入的资本和劳动所获得的收益必须有一半要缴纳给地主时，如果总收益少于他的报酬的两倍，他就不会投入资本和劳动。于是，如果他可以随意自由耕作，他耕作的集约程度就会低于英国定额租约条件下的集约程度。佃农投入的资本与劳动以能给他两倍多的报酬为限：所以他的地主在该报酬中所获得的份额，比在定额租约下要少。^[41]

这里重要的是，马歇尔发现：按照这种分析，分成佃农将获得一种剩余回报，而地主所获得的地租收益将低于在定额租约条件下的地租收益。令人奇怪的是，马歇尔没有想一想为什么地主不因此而选择定额租约或干脆把他拥有的土地卖给佃农呢？^[42]当然，马歇尔不愿把佃农的剩余收入搁在那里不作解释。他说：

[38] 书稿付印前，斯蒂格勒(George J. Stigler)告诉我，穆勒确曾认为地租是一种生产成本，但马歇尔却犹豫不定。

[39] Marshall, *Principles of Economics* (8th ed., 1920; London: Macmillan, 1956年), pp.534—537.

[40] 同上，第4卷，第3章；以及第6卷，第10章，第536页。

[41] 同上，第535—536页。

[42] 马歇尔像他以前的学者一样意识到，定额租约和自己耕作与分成租佃制在欧洲是同时存在的。各种对分成租佃制所占比例的估计，有很大的出入。

假如佃农没有固定的佃权，地主便可以深思熟虑地和自由地安排由佃农提供的资本和劳动的数量，以及由他自己所提供的资本量，以便适应每一种特殊情况的需要。^[43]

马歇尔的观点是，分成佃农“实际上拥有固定的佃权”。^[44]他提及了希格斯(Henry Higgs)撰写的一篇论文。^[45]希格斯指出，地租的份额是不同的，“分成租佃制虽然乍看来很僵硬，但实际上具有很大的弹性”。^[46]不过，希格斯同西斯蒙第和穆勒一样认为，租佃权是由“习惯”决定的。希格斯的判断建立在他对法国进行的实际调查的基础上，但可惜的是，该调查的样本只是一家农场。^[47]或许，正是“固定的佃权”这一思想，促使马歇尔在一个脚注中提及了调整的可能性：

如果地主能够为自己的利益自由地控制资本的数量，并能够与佃农就他所提供的劳动数量进行谈判，那么在几何上可以证明，地主可以通过调整资本的数量迫使佃农更为集约化地耕作土地，就像在英国定额租约下的耕作一样；而地主所获得的份额也会像在定额租约下一样多。^[48]

实际上，马歇尔并没有提供任何几何上的证明。有意思的是，我们可以猜想一下，他如果这样做了话，是否会修改这个脚注。这一猜想之所以有意思，是因为马歇尔所构想的结果只是在某些特殊情况下是正确的，但在一般的情况下却是不正确

[43] Marshall, *Principles of Economics*, p. 536.

[44] 同上。

[45] Higgs, “‘Metayage’ in Western France”, *The Economic Journal* (March, 1849), pp. 1—13.

[46] 同上，第9页和注1。

[47] 同上，第9—13页。

[48] Marshall, *Principles of Economics*, p. 536, n. 2.

的。这些结果之所以不正确，是因为马歇尔不允许地租率发生变化。^[49]……假定地租率是给定的（而不是任意的），假定地主提供足够数量的非资本“投入”，那他就可以调整由任何一个合约当事人所提供的非土地投入，以至于（a）分成租佃制下的地租收入与在定额租约下一样多；（b）佃农的剩余收入在不改变给定的地租率的情况下消失。就此而言，马歇尔是正确的。但如果佃农提供全部的非土地投入，或地主提供一部分非土地投入但其数量很小，那么，除非凑巧，否则（在调整非土地投入之外），就必须改变地租率，才能得到马歇尔所设想的结果。还可以从另一个角度来看这个问题，假定非土地投入对土地的比例是与财富最大化相一致的，假定由合约当事人提供的非土地投入的相对份额是规定好了的，那么，就存在着与均衡相一致的一种或惟一的一种子租率^[50]……

应该指出，马歇尔像他的前辈斯密、琼斯和穆勒一样，试图根据有关经济效率的某种概念对不同的土地租约安排进行分类。^[51]他们解决这一问题的方式，不是识别出一组具体的产权约束，在这组产权约束下，各种形式的租约安排可能意味着同样的资源利用效率。在他们对分成租佃制的讨论中，他们的分析中所蕴含的产权可以自由转让，意味着设定了私人产权这一约束条件。^[52]但是，斯密和琼斯却把分成

[49] 尽管马歇尔意识到地租率在每一个地方是不同的（同上，第 535 页注 1），但他却说，由于习惯的原因，“在不出现暴力的情况下，它是很少变化的”（同上，第 533 页）。但他没有提供任何关于“暴力”的证据。

由于不允许地租率发生变化，马歇尔所遇到的理论上的困难，在他的下面一段话（同上，第 536 页，注 2）中明显地表现了出来：

如果地主不能改变资本的数量，但仍能控制佃农的劳动数量，则就产出曲线的某些形状而言，耕作的集约程度将比英国定额租约条件下大些。但地主的份额将有所减少。这种矛盾的结果有某些科学上的意义，但实际上并不重要。

[50] 请参见第 2 章和本章 C 节。但请注意，如果是种植几种作物，由于不同的作物要求不同的要素投入密集度，在一份分成合约中就会存在多种地租率。参见第 4 章 B 节。

[51] Marshall, *Principles of Economics*, bk6. ch. 10.

[52] 产权在个人所有者之间的可转让性，至少在某种程度上意味着资源使用上的排他性。在市场上，资源权的转让并非只有完全的转让，还包括各种租约安排。法律限制某种形式的转让，会导致较高的交易费用，但并不构成严惩影响资源使用的一组不同的约束条件。在法国的分成租佃制中存在着自由转让的权利，这在扬的 Travel（马克斯韦尔版，“编者按语”）中可以清楚地看到。

把罗甘（N. Georgescu-Roegen）在分析分成租佃制时，把该制度称为，“封建制”下的一种土地占有形式。但他未说明界定“封建制”的产权约束条件。罗甘也运用了税收—对等方法，并得出了分成租佃制无效率的结论。参见他的“Economic Theory and Agrarian Economics”，*Oxford Economic Papers*（1960 年 2 月），第 23—26 页。

租约看作是一种浪费，是一种过渡性的制度安排，而穆勒和马歇尔则把一切归咎于“习惯”。斯密曾预言，定额租约会将会取代分成租约，但这一预测并没有成为现实；正像前面指出的，分成合约的条款会给人以这样的印象，即：这些条款是由习惯决定的。

在当代学者中，进行同样的“分类”并也依赖于“习惯”这一概念的，有沙克尔(Rainer Schickel)^[53]和黑迪(Earl O. Heady)^[54]。沙克尔和边迪在分析分成租约地时进一步推进了税收一对等方法，但分析方法与马歇尔的有所不同……

沙克尔和黑迪讨论土地租佃时使用的“习惯”一词意味着什么，我们不清楚。穆勒把“习惯”设想为非竞争因素，而沙克尔和黑迪在分析分成租佃制时既提到“习惯”，又提到了竞争。一种解释是，他们所谓的“习惯”，指的是不能应用财富或效用最大化假设的情形。但如果没有这样的行为假设，就无法界定竞争的意义。把事情弄得复杂的是，有时量大化行为假设隐含地适用于佃农，但却不适用于地主。伊萨威(Charles Issawi)在分析分成租佃制时明确地指出了这一点。……伊萨威在分析中承认：

通篇蕴含的假设是……地主对有可能通过投资来增加收入的经济诱因很少作出反应。如果他们这样做的话，定额租约与分成租约之间的差别，自然就失去了其大部分意义。以前，这个假设在很大程度上适用于大多数欠发达国家是真实的，现在在稍小的程度上也仍然是适用的。^[55]

这种分析在有关欠发达国家的文献中很常见。我们想知道的是，追随马歇尔的经济学家如果放弃了习惯决定分成租约的观念会怎样。我们在约翰逊的研究中就发

[53] Rainer Schickel, "Effects of Tenure Systems on Agricultural Efficiency" (*Journal of Farm Economics*, February 1941), pp. 185—207.

[54] Earl O. Heady, "Economics of Farm Leasing Systems" (*Journal of Farm Economics*, August 1947), pp. 659—678.

[55] Charles Issawi, "Farm Output under Fixed Rents and Share Tenancy", *Land Economics* (February 1957), p. 76.

现了这点。^[56]约翰逊更为详细地把马歇尔的分析公式化，他的公式使他得出了以下结论：

在谷物分成租佃制下，如果地主的谷物分成份额为一半，那么佃农将会把其资源投入到生产中，直到谷物产出的边际成本等于边际产出价值的一半为止。不过，同一个佃农将会饲养牲畜，因为在通常情况下，饲养牲畜的主要成本由地主承担，地主则不能分享收益。地主不会对其土地进行投资，除非边际产出的价值是边际成本的两倍。^[57]

不过，约翰逊指出，他的分析是建立在“以下条件之上的……即佃农和地主……各自都以自己的角度来评估其利益，”^[58]这类似于马歇尔的假设，即：佃农“可以随意地耕作”。当然，这个假设使合约的意义模糊不清。这里有意思的是，即使我们接受了这个假设，约翰逊的结论仍然是建立在一组难以说明的约束条件之上。这点将在下一节予以说明。

但是，约翰逊不愿接受分成合约条件下资源利用无效率的观点，他花了一节的篇幅考察了其他可能的调整。^[59]他发现，“可以得到的证据虽然不可否认是不充分的，但却表明，在一些可比较的农场中，谷物分成合约获得的每英亩地租，即便不是更多的话，至少也与现金租约一样多”。^[60]为了调和理论与事实之间的这种明显的冲突，约翰逊认为，在短期租约的条件下，佃农实际上无法自由地按自己认为合

[56] D. Gale Johnson, "Resource Allocation under Share Contracts", *Journal of Political Economy* (April 1950), pp. 111—123.

[57] D. Gale Johnson, "Resource Allocation under Share Contracts", *Journal of Political Economy* (April 1950), p. 111. 在森 (Amartya K. Sen) 的论文中也得出了同样的结论。参见: Amartya K. Sen, "Peasants and Dualism with or without Surplus Labor", *Journal of Political Economy* (October 1966), pp. 445—446.

[58] D. Gale Johnson, "Resource Allocation under Share Contracts", p. 111.

[59] D. Gale Johnson, "Resource Allocation under Share Contracts", pp. 118—121.

[60] 同上，第 118 页。约翰逊在相应的脚注中写道：“我对艾奥瓦州 1925 到 1946 年期间的谷物分成租佃制农场的净地租进行了估算。从 1925 到 1934 年，分成租佃农场的净地租，或许每英亩平均比现金租约农场少 1 美元。从 1935 到 1939 年，净地租大致相同。从 1940 到 1946 年，分成租佃农场的净地租，每英亩至少比现金租约农场多 4 美元”。

适的方式耕作。^[61]因此，佃农投入的集约度，“将取决于他认为自己能将就到什么程度”。^[62]

我很难理解，约翰逊为什么不抛弃他的理论分析，开始新的思路——认为合约当事人可以自由地接受或不接受合约，他们“所能将就的程度”以竞争约束所允许的为限。这些选择实际上与定额租约和工资合约是一样的。建立在私人产权上的理论将表明，分成合约的条款是通过由市场决定的地租比例和非土地投入对土地的比例来表示的。但约翰逊却对这一点感到怀疑，他说：

尚不清楚地主与佃农签订租佃合约的过程。价格制度并不是在通常的意义上起作用，因为土地不一定会出租给报价最高的佃农。但在分成租约市场上和现金租约市场上，价格配置的作用，差别并不大。^[63]

约翰逊在分析过程中，获得——并放弃了——足以表明分成合约的市场条款的条件。关于理论架构，约翰逊写道：

此种条件下进行经营的佃农配置资源的方式，是否会与同实际上的产出无关而与支付现金地租时完全相同？答案显然是否定的。只有在每英亩土地的地租处于平均水平时，可变分成比例和定额地租条件下的资源配置才会相同。而且没有任何理由相信，这种特别的地租会在竞争条件下出现。^[64]

为什么不会出现呢？……当每英亩地租最大且处于均衡状态时，定额合约和分成合约条件下的平均地租便会相同。这种每英亩的最大化地租是惟一的，因为只有在非土地的边际成本等于非土地投入的边际产出时，才能得到这种地租。每个佃农承租的相应土地规模、非土地投入的价值和地租比例，将是分成合约所规定的条款。因此，令人迷惑不解的是，约翰逊还写道：

[61] D. Gale Johnson, "Resource Allocation under Share Contracts", pp. 119—121

[62] 同上，第 120 页。

[63] D. Gale Johnson, "Resource Allocation under Share Contracts", p. 121.

[64] D. Gale Johnson, "Resource Allocation under Share Contracts", p. 118.

在短期租佃的情况下，承租者显然意识到，地主还有可能以现金租约方式而不是根据现行产出出租他的土地。结果是，佃农必须筹划好，务必使每英亩土地的平均产出能缴纳地租，等于可能的现金地租。^[65]

这段引文和前面引文之间的明显矛盾或许能以下述方式协调：在否认定额租约和分成合约条件下的平均地租有可能出现理论上的一致性时，约翰逊采用的正是一种不可能获得这种一致性的模型。在承认有可能出现这种一致性时，他的经验性观察促使他寻找另一种解释。就像我们在讨论马歇尔的观点时所看到的那样，理论上的一致性只有在我们把地租比例视为变量时才能推导出来。约翰逊那篇富有洞察力的论文给我留下的印象是，他坚持认为，虽然根据一个有很多限制条件的模型，分成租约的效率比定额租约低，但在实际上它们的效率却是相同的。或许只是由于这一原因，他要求从经验上弄清“分成合约对资源配置的影响”。^[66]

三、意蕴的检验

正像 1950 年约翰逊呼吁对分成租佃制下的资源利用进行经验检验一样，中国学者在大约 20 年前就对租佃制作了广泛的调查，随后一丝不苟地汇编了有关租佃耕作的资料。在中国，20 世纪 20 年代末和 30 年代初，人们普遍抨击租佃制下的耕作，经常讨论私人土地所有制的利弊。由于缺乏标准的经济理论来支持他们的论点，一些中国的机构和单个的学者便诉诸于实际的调查。对租佃制问题的争论不久由于中日战争爆发而停止。除了由巴克（John Lossing Buck）撰写的两部著名的英

[65] 同上，第 120 页。

[66] D. Gale Johnson, "Resource Allocation under Share Contracts", p. 123.

文著作外，这些调查结果此后便一直湮没无闻。^[67]

上面提及的资料，虽然似乎尚不充足，但却是我所能利用的主要资料，借此来研究无约束的私人产权条件下耕地利用的情况。这些中国的经验，连同从亚洲其他一些地方获得的资料，将应用于本节和下一章的分析。不过，请注意，在每一个例子中，我们只使用收集自这样一些时期和地方的资料，在这些时期和地方，现存的产权制度与我们借以推导出分成租佃理论的约束条件是一致的。因此，战后的农村土地改革，使本书的这部分不能利用过去 20 年亚洲的农业资料。

把两种分成租佃理论的意蕴运用于观察资料，我们可以进行几个单位的检验。

根据标准分成租佃理论，给定生产函数，地租的比例取决于土地的肥力和佃农从事其他经济活动可能获得的收入。具体地说，如果 (a) 土地较为肥沃，或 (b) 佃农投入的成本较低，则地租的比例就会较高。^[68]与这种假说相一致的证据是确凿的：

根据对中国 11 个地方 641 户样本农民的调查（1921—1925 年），巴克注意到：

作为地租，如果佃农租种的是麦地和水田，就要交给地主一半的谷物和稻草；如果佃农租种的仅仅是水田，就要交给地主 2/5 谷物与稻草；如果佃农租种的土地较为贫瘠，就要交给地主 3/10 的谷物与稻草。^[69]

[67] 1929 至 1936 年，在南京大学的资助下，巴克领导了一个由 40 人组成的工作组，收集整理有关中国农业的资料。这些似乎一直未引起人们注意的原始资料，见 Buck: *Land Utilization in China - Statistics - A Study of 16, 786 Farms in 168 Localities and 38, 256 Farm Families in Twenty-two Provinces in China, 1929-1933* (南京，南京大学，1937 年)。在编写这部重要著作期间，巴克还写了著名的 *Chinese Farm Economy* (1930) 和 *Land Utilization in China* (1937 年)，这两部著作都由美国芝加哥大学出版社出版。不过，巴克早期的著作也很重要：*An Economic and Social Survey of 102 Farms near Wuhu, Anhwei, China* (Nanking, 1923)；*An Economic and Social Survey of 150 Farms, Yehshan County, Hopei, China* (Nanking, 1926)；*Farm Ownership and Tenancy in China* (Shanghai: National Christian Council, 1927)。

除了单个的学者外，从事调查的机构有内政部、国家土地局、国家统计局、行政院和立法院。我发现，这些独立的调查结果通常是彼此一致的。

[68] 这一点利用第 2 章的图 3 很容易予以证明。上移 q/t 就能获得条件 (a)，降低 f/h 就能获得条件 (b)。无论在哪一种情况下， $(q-f)/h$ 值都较高，从而导致了较高的地租比例。请注意，这些意蕴同样适用于定额地租和分成地租的情况。

[69] Buck, *Chinese Farm Economy* (1930 年)，p. 148。他未提供任何进一步的信息。

同样，他在贵州省（1929—1930年）也观察到：

地租的分成率取决于土地的肥力。粗略地说，上等土地的地租分成率一般为60%；中等土地的地租分成率为50%；劣等土地的地租分成率为40%。^[70]

除了上述不定期的观察外，立法院（中国，1930年）和内政部（中国，1932年）还定期收集数据，也表明了相同的情况。^[71]后一种资料已经通过整理计算放在本书的附录B中，这些资料包括了中国22个省7类土地的情况。

在台湾，政府1949年规定了最高地租的比例为年产出的37.5%。这一最高比例对所有的分成租佃合约来说都是一样的，无论出租的土地是水田还是旱地。资料表明，99.4%的出租水田都受到了这种分成租约限制的影响；也就是说，原有的地租分成高于产出的37.5%。不过，只有50.9%的出租旱地受到了这一限制的影响。^[72]这意味着，在自由市场条件下，较高的分成地租比例一般是与较肥沃的水田联系在一起。

而且，巴克也发现，当地主提供一部分耕作投入（即佃农的成本较低）时，分成地租的比例较高：

地主获得总收益比例从24.6%到66.6%不等。在前一种情况下，是收取少量地租，在后一种情况下则盛行分成制，地主除了劳动和日常管理外提供其他一切耕作投入。^[73]

[70] Chinese National Government, *Shengching Route Economic Report*, (1931), p. 102.

[71] Legislative Yuan, *Statistical Monthly* 2, 5 (1930); Department of Internal Affairs, *Public Reports of Internal Affairs* (1932), 2, 1: 5, 1 and 2.

[72] 参见本书第8章表4。日本于1946年开始限制分成地租，所规定的分成地租的最高比例：水田为25%，高地田为15%，这反映出，在自由市场条件下，水田的分成地租比例较高。参见农林部，*Agricultural Land Reform Legislation* (Tokyo, 1949)。

[73] Buck, *Chinese Farm Economy* (1930), 第149页。巴克所提供的地租分成比例，是每一个地方（中国的11个地方，1921—1925年）样本农户的平均数，因而所引证的66.6%完全是偶然的。参见其著作，第148页上的表2。

同样，根据 Ching - Moh Chen 对四省进行的另一次调查（中国，1934 年），我们发现，在地主提供种子、肥料和耕牛的情况下，地租的分成比例平均为 55.98%，而在佃农提供这些非土地投入的情况下，平均为 46.37%。^[74]

此外，给定生产函数，每一个佃农所承租的土地面积，取决于土地的肥沃程度和佃农从事其他经济活动可能获得的收入。具体地说，如果（a）土地较为肥沃，或（b）佃农从事其他经济活动可能获得的收入较低，那么每户佃农租种的土地面积就较小。^[75]支持这一论点的证据也是确凿的：

在朝鲜，1929 年至 1938 年这 10 年中，每个水田佃户承租的土地面积平均为 0.58 町，旱地佃户承租的土地面积平均为 0.97 町。在同一时期和同一地区，水田的价格通常是旱地的 2.5 倍以上，从而证明了水田一般比旱地更为肥沃。^[76]

根据巴克进行的另一次调查（该调查包括 1929—1933 年期间中国的 168 个地方的 16786 个样本农户），我们发现，（a）在土地较为肥沃的水稻产区，每个佃户租种的土地面积平均是 3.09 英亩，而在土地较为贫瘠的小麦产区，租种的土地面积平均是 5.63 英亩；（b）在列举的 7 类耕地中，所租种的平均面积最小的耕地，是同季双重轮作的稻田（2.37 英亩），这种稻田一般是最肥沃的。^[77]

现在转而从税收一对等方法来分析分成租佃制，我们要问的是：如果所宣称的均衡点 A 是有效的，我们会观察到什么呢？以下是其中的意蕴：

我们会观察到，租佃农场中的劳动和其他投入比，要低于地主自己耕作的农场或请工人耕作的农场。这也意味着，租佃农场的产出，要低于自己耕作的农场，但

[74] 这些平均数是由陈计算出来的：《中国不同省份的地租》（上海，商务印书馆，1936 年），第 102—103 页。

[75] 这些条件也可以通过移动第 2 章中图 3 的 q/h 和 f/h 曲线显示出来。

[76] Andrew J. Grajdanzev, *Modern Korea* (New York, Institute of Pacific Relations 1944)。每一佃户土地的平均面积是用第 291 页表 2 的资料计算出来的；土地的价格参见第 292 页的表 5。

[77] 参见 Buck, *Land Utilization in China*, 表 23, 第 197 页。第 272—273 页上的表 7 和表 8, 几乎没有什么差别地显示出了相同的情况。并注意，据该书的第 197 页称，自耕农的土地的面积（平均 4.22 英亩）通常要大于佃农租种土地面积（平均为 3.56 英亩）。这是因为，无论在哪里，佃农都更愿意租种水田而不是旱地。参见 Sidney Klein, *The Pattern of Land Reform in East Asia after World War II* (New York, Bookman Associates, 1958), 第 229 页。并参见 Buck, *Statistics*, 第 2 章, 表 23、26; 以及第 7 章。

正如巴克所指出的(中国, 1921—1925年):

通常认为, 佃农对土地的耕作不如自耕农好, 与这种观点相反, 根据不同类型土地占有制的产出进行的一项分类调查表明, 在大多数地区, 产出并没有多大差别, 在少数有差别的地区, 调查结果对佃农或半自耕农的有利程度, 同自耕农是一样的。……在一些地方, 甚至很明显, 佃农对土地的耕作要好于自耕农。^[78]

巴克的数据显示的每英亩谷物产量指数如下: 自耕农场为 100 和 101; 半自耕农场为 99 和 101; 租佃农场为 103 和 104。^[79] 30 年后, 没有参考巴克的著作, 布雷 (James O. Bray) 发表了同样的言论:

致力于农业技术进步的欠发达国家应该认识到, 农业生产力的显著提高, 主要出现在美国的这样一些地区, 在这些地区, 占支配地位的土地占有方式, 是地主和佃农之间的分成租佃安排。^[80]

[78] Buck, *Chinese Farm Economy*, 第 156—157 页。巴克显然未意识到, 地租比例是一个确保有效耕作的变量, 于是接下来便讨论“公平”地租方案。

[79] 同上。巴克的调查结果来自中国 7 个省 15 个地方 2542 个农户样本。佃户每英亩产量较高, 或许是由于租佃的水田比例较高, 巴克没有觉察到这一点。参见 Buck, *Farm Ownership and Tenancy on China*。

[80] Bray, “Farm Tenancy and Productivity in Agriculture: The Case of the United States”, *Food Research Institute Studies* (1963), 第 25 页。尽管布雷没有提出任何正规的分成租佃理论, 但他凭直觉没有接受传统的观点。他说:

资源效率的观点有点学究味……佃农和地主都有动机设法提高自有资源的边际生产率……两者都不会取得完全的成功。……例如, 若地主提出, 种植第三轮作物会带来好处 (地主无需付出任何成本), 佃农便会说, 糊上新壁纸, 起居室的状况准会得到改善 (佃农也无需付出任何成本) (同上, 第 27 页)。

不同出租方式之间的资源利用没有很大差别这一点, 也由穆勒 (Walter G. Mill), 克莱斯特 (Walter E. Chryst) 和奥托森 (Howard W. Ottosom) 注意到, “Relative Efficiencies of Farm Tenure Classes in Intrafirm Resource Allocation”, *Research Bulletin 461* (Iowa Agricultural and Home Economics Experiment Station, November, 1958), 第 321—337 页。但本书没有大量使用来自美国的资料。这是因为, 政府的不同农业政策, 会产生不同的竞争约束条件, 从而会以不同的方式影响不同合约下的资源利用。

关于耕作集约度，我们发现，日本的资料表明，每个自耕农平均占有的土地为 2.22 町，而每个半自耕农为 2.1 町，佃农为 1.93 町，^[81]这也否定了税收一对等方法的意蕴。租佃农场中较高的劳动—土地比例，可以用租佃的水田比例较高来解释。

我们会观察到，按照税收一对等分析，因为在均衡点时，地租收益较低，所以租佃土地的市场价值要低于自耕土地的市场价值。证据再一次明显地否定了这个意蕴。我们发现，土地的价值是依土地的肥沃程度和位置而不同的，“三种占有方式（自耕、半自耕和租佃）下的土地价值，在大多数情况下只相差几美元”。^[82]还有，在均衡点 A，我们可以观察地主获得的（每英亩）实际地租，在分成租佃制下要低于定额租约。但正如附录 B 所表明的，分成地租通常略高于谷物地租。^[83]就像我在后面将要说明的那样，可以把这种微小的区别视为对地主在分成合约下承担“风险”的一种报偿。

我们会观察到，正如税收一对等方法所蕴含的那样，较高的地租比例将与租佃农场中每单位土地的较低耕作投入连在一起。我们发现了相反的证据：地租比例较高的租佃农场，通常劳动—土地的比例也较高。^[84]这要么是由于出租的土地较为肥沃，要么是由于佃农从事其他经济活动可能获得的收入较低，这一条件已经蕴含在

[81] 这些平均数是用 Andrew J. Grajdanzev 下面文章中的数据计算出来的，“Statistics of Japanese Agriculture” (New York, Institute of Pacific Relations 1941)，表 17，第 32 页，调查结果以每一类大约 95 个样本农场为依据。即便使用的是壮劳力而不是每个家庭成员人数，也可以观察到相同的情况。台湾方面的资料，参见本书第 7 章。

黑迪和凯尔伯格也对所选择的 74 对现金租约和分成合约农场进行了调查 (Iowa, 1949)，他们发现，就耕作投入的密集度而言，分成合约和现金合约之间没有什么明显区别。但他们拒绝承认理论与调查结果之间的冲突，而是求助于其他因素“来解释为何没有区别”（第 661—662 页）。运用税收一对等方法，他们得出的结论是，从理论上说，分成地租下的耕作集约度，必然低于现金地租下的耕作集约度。参见 Heady and Kehrberg, “Relationship of Crop Share and Cash Leasing Systems to Farming Efficiency”, *Research Bulletin* 386 (Iowa State College Agricultural Experiment Station, 1952)，第 635—683 页。

[82] Buck, *Chinese Farm Economy*, 第 156 页。未提供数字资料。

[83] Legislative Yuan, *Statistical Monthly*. 2.5 (1930).

[84] 这点本节在前面已经证明过了。得自台湾的一些间接证据，参见本书第 7、8 两章。

我们的分成租佃理论中。

最后，如果税收一对等方法正确的话，我们会观察到，大多数（如果不是全部的话）分成佃农会从几个地主那里租种土地。但这种情况很少出现。以台湾为例，1949年，每个佃户只有1.24份租约。^[85]这额外的0.24份租约可以很容易地用边际小块土地来解释。另一方面，地主放出一两百份租约是很常见的事儿。^[86]

附录一

对隐性失业和二元经济假说的评论

一些学者把亚洲（尤其是中国）农户占有土地面积很小归因于家庭和社会结构。另一些学者把亚洲拥挤的耕作条件看作是隐性失业的证据（因而农民的边际生产率等于零或为负）。还有一些学者宣称不管农民的边际生产率是否为零，有一点可以肯定，亚洲的农业劳动生产率要低于其他地方。于是便根据家庭结构、无限的劳动供给（由于农民不懂耕作方法而造成的）、独特的固定系数生产函数以及“最低”生计理论，提出了各种不同的隐性失业和二元经济假说。一些学者坚持认为，在不发达地区，对耕作决策起决定作用的，是平均产出而不是边际产出。^[87]

建立在这些前提上的假说是不正确的。首先，把耕作拥挤为社会现象，实际上是回避对经济问题作出回答。其次，无限的劳动供给或劳动剩余的存在是一种实际

[85] 这是用中美农村复兴联合委员会的资料计算出来的，参见《年度报告》，第35页。

[86] 所提供的数字资料很少，倒是列举例子，说一些地主持有一千份以上的租约，这或许是要强调土地所有权的集中。根据吉廷格（J. P. Gittinger）提供的资料，“在越南土地改革前，2170人……宣称占有总共976602公顷土地”。假设每个佃农平均承租2公顷多一点的土地，那么，这些地主每人平均所持有的租约就超过了200份。参见Gittinger, “Vietnamese Land Transfer Program”, *Land Economics* (1957)。

[87] 表明这些观点的文献是大量的。但是可以参见W. A. Lewis, “Economic Development with Unlimited Supplies of Labour”, *Manchester School of Economic and Social Studies* (May, 1954)。有关这些假说的讨论，可以参见Benjamin Higgins, *Economic Development* (New York, W. W. Norton & Company, 1959), 第11—17章；C. H. C. Kao et al., “Disguised Unemployment in Agriculture”, in *Agriculture in Economic Development*, ed. C. K. Eicher and L. Witt (New York, McGraw-Hill Book Co., 1964)；H. Myint, *The Economic of the Underdeveloped Countries* (London, Hutchinson & Co., 1964)；A. K. Sen, “Peasants and Dualism with or without Surplus Labor”, *Journal of Political Economy* (1966年10月)。

上没有任何经验根据的主张。第三，说农民不懂耕作方法，这是武断的说法，因为竞争会使农民富于经验。其实是经济理论家不懂耕作方法。第四，“最低”生计是模糊的和可变化的。最后，由于缺乏明确的行为假设，平均产出的观点是与资源私有制下的财富最大化假设不相一致的。

佃农理论，对亚洲农业中劳动与土地的比率较高提供了一个不同的解释：农民占有的土地面积小，是因为他们从事其他经济活动可获得的收益低。他们的收益低，是因为相对于劳动力来说可耕地面积小，以及耕作技术和知识在其他行业没有什么价值。在土地私有制下，不“掩盖”任何负的边际努力，对地主来说是有利的。在现有资源的条件下，耕作拥挤是财富最大化的结果，而不是“非理性”的结果。

不难证明，目的在于解释不发达农业的资源配置的“新颖”理论或假说是多余的。对亚洲农业来说，利用有关土地使用的观察资料和分析者忽略了相关的产权约束条件这一点，我们可以很容易地驳斥上面提及的那些假说。

首先，让我们较为仔细地看一下所谓亚洲的耕作过于拥挤的说法。按照西方的标准是不能否认亚洲的耕作过于拥挤的：

稻子和甘蔗的种植季节是重叠在一起的。在应该种植甘蔗的时候，上一季稻子还没有成熟。解决这个问题的办法是，收割稻子前的一个月，在即将成熟的稻田中种植甘蔗。由于每行甘蔗之间有 1.39 米行距，株与株之间有 0.4 米的株距，农民在夏天常会在每行甘蔗之间种植花生、白薯、棉花和大豆。这些套种的作物可以在甘蔗长高前的 11 或 12 月收获。^[88]

这么复杂的例子是十分多的。^[89]但是，正如巴克所指出的：

[88] Tsung-han Shen, *Agricultural Development on Taiwan since World War II* pp. 198-199.

[89] 例如，参见 F. H. King, *Farmers of Forty Centuries* (Emmaus: Organic Gardening Press, 1900 年)。作为 1900 年的一名观察者，金像其后的巴克一样，花了不少精力了解亚洲的耕作技术，尽管他在其附有很多照片的著作中主要强调的是密集的耕作。但是，当地的学者却不太注重农民的耕作方法。例如参见 Shen, *Agricultural Development on Taiwan since World War II*; Shen, *Agricultural Resource of China*, (New York, Cornell University Press, 1951); Nien-tsing Lu, *An Analysis of Farm Family Economy of Owner-Operators under the Land-to-the-Tiller Program in Taiwan*. 也可以参见本书的第 8 章。

从中国的这种通过种植各种作物而十分复杂地利用土地的实际情况下，可以清楚地看出，尽管为了人的食用是直接地密集种植作物，而不是间接地先生产畜产品，但仍可以获得更高的产量。^[90]

巴克对中国集约耕作和土壤保持的各种不同方式感到惊奇，而发展经济学家则通常忽略土地利用的弹性问题。一个缺乏想像力的经济理论家，由于不了解实际情况，很容易认为密集耕作是一种浪费，并草率地提出异想天开的理论和使人发笑的政策，置中国这条巨龙于死地。

证据表明，在亚洲土地改革以前，农业劳动力的边际产出不仅为正，而且也没有任何一个地方接近于零。以台湾为例，1948年，人均占有的耕地面积非常小。但减租后，佃农耕地上劳动和其他投入的增加导致了产出明显增加。

实际上，种植正业作物这一事实就证明了劳动的边际产品为正。这是因为，同样的土地也可以用于种植其他作物，例如蔬菜。蔬菜的市场价值比正业作物高得多，而且种植蔬菜所需的劳动通常是正业作物的8倍。^[91]若放弃种植一些正业作物而种植蔬菜将会增加劳动的投入，总收入也会增加。但是在亚洲只有一小部分耕地用来种植蔬菜。^[92]

劳动边际生产率为零意味着，不再可能选择劳动集约度高的作物来获得更高的收入，而这是与事实相悖。它还进一步意味着，不存在空闲的边际土地，或不可能采种轮作率更高的作物来增加劳动投入和收入，这也是与事实相悖的。它还意味着，大部分旱地通过劳力的利用转变为了水田。而且还可以列出许多理论与事实相

[90] J. L. Buck, *Land Utilization in China* (Chicago: University of Chicago Press, 1937), p. 242.

[91] 种植不同作物所需的劳动集约度的估计数字，见 Nien-tsing Lu, *An Analysis of Farm Family Economy*, 第42—44页；S. C. Hsieh and T. H. Lee, "The Effects of Population Pressure and Seasonal Labor Surplus on the Pattern and Intensity of Agriculture in Taiwan", mimeographed (1964年)。蔬菜和其他作物的市场价值资料，见 Shen, *Agricultural Resources of China*, ch. 24 和 *Taiwan Agriculture Yearbook*.

[92] 参见第八章表3和 Shen, *Agricultural Resources of China*, 第24章；也可以参见 Lu, *An Analysis of Farm Family Economy*, 第124—134页，其中列出了48种作物轮作方式。

悖的证据。

否定隐性失业的二元经济假说的第二个理由是，它们忽略了现有的产权制度。在土地私有制下，不管耕作多么拥挤，都不能从标准的经济理论中推导出隐性失业。但在土地公有制下，零或负的劳动边际产品则与一般的经济理论相一致。^[93]这是因为，土地使用者之间的竞争会把土地的租值降到零，从而使劳动的平均产出与工资率（或从事其他经济活动可能获得的收入）相等。

假设正如发展经济学家所认为的那样，经验证据确实证明，农业中劳动的边际产品要低于其他行业。如果正如他们当中的许多人所做的那样，用他们的假说来解释过去 20 年来亚洲的经验，他们仍然是错的。原因是，与自由市场相关联的私人土地所有制，即他们的假说所蕴含的先决条件，自 1950 年以来在亚洲很少见到。亚洲各种不同的土地改革实际上可能已导致了“二元”经济。特别是，如本章的第二部分所分析的那样，减租会造成这样一种情况，即佃农耕地中的劳动边际产品要低于其他土地。这个结果完全是从标准的经济理论中推衍出来的。

但是，不应认为以上讨论意味着，在资源私有制下，同质劳动的边际生产率在所有时间和地点都必然相等。信息成本和迁移成本，与不同工作相联系的非货币收入以及生活成本的差别，足以使劳动的边际产品不相等。当然，可以把这些因素融入经济理论的主体中。确切地说，我之所以反对隐性失业和二元经济假说，是因为它们忽略了土地使用的弹性和相关的产权约束条件。

附录二

中国定额租约和分成合约的地租

在这个附录中，我试图表明两件事：一是地租比例随土地等级的不同而变化；二是分成地租通常稍高于定额（实物）地租。从中国 20 世纪 30 年代出版的资料中获得的 data，留下了许多要研究的问题。我无法弄清数据是怎么收集整理，甚至

[93] 例如，参见 H. Scott Gordon, “The Economic Theory of a Common Property Resource: The Fishery”, *Journal of Political Economy*. 1954 年 8; Anthony Bottomley, “The Effect of Common Ownership of Land upon Resource Allocation in Tripolitania”, *Land Economics* (1963 年 2 月).

弄不清确切的样本数。但以下事实增强了我对这些资料可靠性的信心，即不同资料中的观察数据总是显示出相同的情形。

表 9.1 列出了中国 22 个省份（1932 年）七个不同等级土地的地租比例。列出的地租占正业作物收成的百分比，全都得自分成合约。除少数几个例外，等级较低的土地与较低的地租比例相联系。根据另一次同样详细的调查（在 23 个省中进行，

表 9.1 22 个省七级土地的平均地租比例（中国，1932 年）

省份	A 级	B 级	C 级	D 级	E 级	F 级	G 级
江苏	51	49	49	49	49	48	47
浙江	50	49	47	43	41	38	36
安徽	42	42	37	41	39	37	35
江西	50	51	47	44	43	39	36
湖北	54	44	41	38	35	32	33
湖南	54	52	48	46	44	39	37
四川	69	55	52	47	43	39	37
河北	56	53	51	50	48	46	44
山东	54	53	52	52	51	49	47
山西	57	54	54	52	49	47	44
河南	56	57	55	54	53	53	51
福建	51	50	47	46	40	39	35
广东	47	44	42	40	37	37	34
云南	52	48	46	42	39	36	32
贵州	57	53	50	47	42	39	35
辽宁	49	45	41	40	37	32	29
吉林	50	43	39	35	36	32	31
黑龙江	42	41	37	35	37	34	30
热河	49	46	46	44	43	40	33
察哈尔	54	51	50	49	45	40	31
绥远	51	46	42	45	36	37	32
新疆	54	52	45	42	39	35	34

资料来源：内务部，《内务报告》，第 1 和第 2 卷，1932 年。

把土地分为6个等级,1930年),在总共124项观察数据中只有两个例外。^[94]

由于没有较为详细的资料,我们无法解释这些例外情况。例如,地租的比例不仅取决于土地的肥力,而且还取决于每一个合约当事人提供的非土地投入的数量。此外,一些土地可能比其他土地种植更多的副业作物,它们的分成租比例似乎没有适当地包括在内。

我在表9.2中要表明的是,由分成合约要分担风险,分成地租比例一般会高于实物(定额)地租比例。表中的数字是固定的货币值。我们不仅发现了一些例外,而且有些差距还显得过大。在另一次比较对象相同的调查中(中国,1932年,在这次调查中定额地租和分成地租是用产出的百分比来表示的),^[95]我们也发现了一些例外(即定额地租高于分成地租),但差距通常都很小。

表9.2 按年作物价值(元)计算的每亩土地的定额(实物)

地租和分成地租(中国,1934年)

省份	定额地租(元)	分成地租(元)	省份	定额地租(元)	分成地租(元)
总平均数	4.2	4.6			
江苏	3.4	5.6	陕西	3.1	3.0
浙江	4.6	5.9	甘肃	2.1	2.4
安徽	3.1	5.4	青海	1.1	1.8
江西	3.3	6.7	福建	5.7	6.0
湖北	2.8	5.6	广东	7.5	6.1
湖南	4.4	7.2	广西	6.6	6.5
四川	7.1	8.3	云南	7.5	7.6
河北	3.1	3.3	贵州	5.0	4.5
山东	5.5	6.1	察哈尔	1.2	1.9
山西	1.7	1.8	绥远	1.8	1.5
河南	4.4	2.5	宁夏	6.1	4.2

资料来源:地产部,《中国经济年鉴》,1936年,G62-83页。

[94] Legislative Yuan, *Statistical Monthly*, 2.5 (1930).

[95] Department of Internal Affairs, *Public Reports of Internal Affairs*; vols 1 and 2 (1932). See also Legislative Yuan, *Statistical Monthly*, 2.5 (1930).

关于数据的收集整理，我们没有较为详细的资料，因而也就无法解释这些例外和“不规则的”差距，除此之外，自然的原因也很重要。如果要比较定额地租与分成地租的话，就必须用相同的尺度来表示它们，或是都用固定的货币值，或是都用百分比值。但用固定的货币值计算和表示的分成地租（如在表 9.2 中），歉收时显示的绝对地租额较低，而在丰年时则相反。另一方面，用百分比值表示定额（实物）地租，歉收时分成比例较高，丰收时则相反。在其他条件不变的情况下，只有在正常年份，才能准确地显示出分成地租的风险回报。无论如何，税收一相等分析方法的意蕴，即分成租约下的地租收益必然低于定额租约下的地租收益，已被证据所驳斥。

我希望，不同合约安排的风险回报能得到进一步的研究。

参考文献¹

Betham - Edwards, Miss (ed.) *Arthur Young's Travels in France during the Years 1787, 1788, and 1789* (London: George Bell and Sons, 1892).

Bottomley, Anthony, "The Effect of Common Ownership of Land upon Resource Allocation in Tripolitania," *Land Economics*, February 1963.

Bray, J. O., "Farm Tenancy and Productivity in Agriculture: The Case of the United States," *Food Research Institute Studies* 4, no. 1 (1963).

Buck, John Lossing, *Chinese Farm Economy* (Chicago: University of Chicago Press, 1930).

——*An Economic and Social Survey of 102 Farms near Wuhu, Anwei, China* (Nanking, 1923).

——*An Economic and Social Survey of 150 Farms. Yehshan County, Hopei, China* (Nanking, 1926).

——*Farm Ownership and Tenancy in China* (Shanghai: National Christian Council, 1927).

1 星号表示该文献为中文，来自这些文献的引文为我的译文。

- Land Utilization in China* (Chicago: University of Chicago Press, 1938).
- (ed.) *Land Utilization in China - Statistics - A Study of 16,786 Farms in 168 Localities and 38,256 Farm Families in Twenty Two Provinces in China, 1929 - 1933* (Nanking: University of Nanking, 1938).
- * Chen, Ching - Moh, *Land Rents of Various Provinces in China* (Shanghai: Commercial Press, 1936).
- * Chinese National Government, *Shengching Route Economic Report* (1931).
Department of Agriculture and Forestry, *Taiwan Agricultural Yearbook, 1948 Edition* (Taiwan: Provincial Government, 1948).
- Taiwan Agricultural Yearbook, 1949 Edition* (Taiwan: Provincial Government, 1949).
- Taiwan Agricultural Yearbook, 1950 Edition* (Taiwan: Provincial Government, 1950).
- Taiwan Agricultural Yearbook, 1951 Edition* (Taiwan: Provincial Government, 1951).
- Taiwan Agricultural Yearbook, 1952 Edition* (Taiwan: Provincial Government, 1952).
- Taiwan Agricultural Yearbook, 1953 Edition* (Taiwan: Provincial Government, 1953).
- Taiwan Agricultural Yearbook, 1958 Edition* (Taiwan: Provincial Government, 1958).
- * Department of Internal Affairs, *Public Reports of Internal Affairs, 2. 1* (China, 1932).
- * ——*Public Reports of Internal Affairs, 5. 1 and 2* (China, 1932).
- * Department of Real Estates, *China Economic Yearbook* (Shanghai: Commercial Press, 1935).
- Georgescu - Roegen, N. , "Economic Theory and Agrarian Reforms," *Oxford Economic Papers*, February 1960.
- Gittinger, J. P. , "Vietnamese Land Transfer Program," *Land Economics*, May 1957.

- Gordon, H. Scott, "The Economic Theory of a Common-Property Resource: The Fishery," *Journal of Political Economy*, August 1954.
- Grajdanzev, Andrew J., *Modern Korea* (New York: Institute of Pacific Relations, 1944).
- "Statistics of Japanese Agriculture," mimeographed (New York: Institute of Pacific Relations, 1941).
- Heady, Earl, "Economics of Farm Leasing Systems," *Journal of Farm Economics*, August 1947.
- Heady, Earl, and Kehrberg, Earl, "Relationships of Crop Share and Cash Leasing Systems to Farming Efficiency," *Research Bulletin 386* (Iowa State College Agricultural Experiment Station, May 1952).
- Higgins, Benjamin, *Economic Development* (New York: W. W. Norton, 1959).
- Higgs, Henry, "Metayage in Western France," *The Economic Journal*, March 1894.
- Hsieh, S. C., and Lee, T. H., "The Effects of Population Pressure and Seasonal Labor Surplus on the Pattern and Intensity of Agriculture in Taiwan," mimeographed (1964).
- Issawi, Charles, "Farm Output under Fixed Rents and Share Tenancy," *Land Economics*, February 1957.
- Johnson, D. Gale, "Resource Allocation under Share Contracts," *Journal of Political Economy*, April 1950.
- Jones, Richard, *An Essay on the Distribution of Wealth and on the Sources of Taxation*, Part 1: *Rent* (London: John Murray, 1831).
- Kao, C. H. C. et al. "Disguised Unemployment in Agriculture," in *Agriculture in Economic Development*, ed. C. K. Eicher and L. Witt (New York: McGraw-Hill, 1964).
- King, F. H., *Farmers of Forty Centuries* (Emmaus: Organic Gardening Press, 1900).
- Klein, Sidney, *The Pattern of Land Tenure Reform in East Asia after World War II* (New York: Bookman, 1958).
- * Legislative Yuan, *Statistical Monthly*, 2. 5 (China, 1930).
- Lewis, W. A., "Economic Development with Unlimited Supplies of Labor," *Manchester School of Economic and Social Studies*, May 1954.

- * Lu, Nien - Tsing, *An Analysis of Farm Family Economy of Owner - Operators under the Land to - the Tiller Program in Taiwan* (Taipei: The Research Department of the Land Bank of Taiwan, 1965).
- McCulloch, J. R. , *Principles of Political Economy* (Edinburgh, 1843).
- Marshall, Alfred, *Principles of Economics* , 8th edn (1920; London: Macmillan, 1956).
- Mill, John S. , *Principles of Political Economy* , 4th edn (London: John W. Parker and Son, 1857).
- Miller, Walter G. , Chryst, Walter F. , and Ottoson, Howard W. , "Relative Efficiencies of Farm Tenure Classes in Intrafirm Resource Allocation," *Research Bulletin 461* (Iowa Agricultural and Home Economics Experiment Station, November 1958).
- Ministry of Agriculture and Forestry, *Agricultural Land Reform Legislation* (Tokyo: 1949).
- Myint, H. , *The Economics of the Underdeveloped Countries* (London: Hutchinson, 1964).
- Schickele, Rainer, "Effect of Tenure Systems on Agricultural Efficiency," *Journal of Farm Economics* , February 1941.
- Sen, Amartya K. , "Peasants and Dualism with or without Surplus Labor," *Journal of Political Economy* , October 1966.
- Shen, Tsung - han, *Agricultural Development on Taiwan since World War II* (New York: Comstock, 1964).
- *Agricultural Resources of China* (New York: Cornell University Press, 1951).
- Sino - American Joint Commission on Rural Reconstruction, "JCRR Annual Reports on Land Reform in the Republic of China," Composite volume, mimeographed (1965).
- Sismondi, J. C. L. Simonde de, *Political Economy* (1814; New York: Augustus M. Kelley, 1966).
- Smith, Adam, *Wealth of Nations* (1776; New York: Modern Library edition, 1937).
- Young, Arthur, *Travels in France during the Years 1787, 1788, 1789*, vol. 2 (Dublin reprint, 1793).
- *Travels in France during the Years 1787, 1788, and 1789*, ed. Constanina Maxwell (Cambridge: Cambridge University Press, 1929).

第十章

掠夺性降价：标准石油 (N. J.) 的例子

约翰·S. 麦吉

他 [洛克菲勒] 以其所有的做法中表现出的同样熟思与固执，运用低价倾销来破坏竞争对手的市场，并且从长期来看，他总是获得胜利。

艾达·塔贝尔 (Ida Tarbell)

一、引言

本文的目的是要搞清楚，标准石油公司在分拆以前是否的确使用了掠夺性降价来获取，或者维持其垄断地位。这一问题不只是与对历史事件和理论的兴趣有关，解决这一问题对于提出反托拉斯政策有直接的重要性。至少，发现一些事实有助于确定现在讨论垄断以及垄断控制时所涉及的某些模糊观念。

1911 年的标准石油公司诉讼案是反托拉斯法发展中的一个标志性事件，^[1]但更是一个著名的法律案例：它创造了一个神话。与这一历史相关的企业变成了掠夺性垄断的代表。

据说标准石油公司的案例非常有影响，因为它揭示了能够用来实现，更重要的是，永久维持其庞大规模基础上的垄断的致命且广受谴责的手段。历史学家告诉我们，标准石油公司案件所揭示的事实，对于关注不正当和垄断商业行为的反托拉斯法来说，是一种自然的反应。

在标准石油公司所使用的全部手段中，最有名的可能是局部降价 (local price cutting)。考虑到垄断长期以来在 [美国] 官方心目中的名声很糟糕，以及在标准石油公司案件中掠夺性定价非常突出，这种行为在法律中受到特别关注就不奇怪

[1] *Standard Oil Co. of New Jersey v. United States*, 221 U. S. 1 (1911).

了。虽然在 1911 年垄断并不是一个新的问题，但一个掠夺性的巨头似乎就成了一个全新的问题。这样一个巨型企业使用一种残酷而又有效的手段来获取和维持垄断，必然引起不一般的担心。标准石油公司如此庞大，所向无敌。从标准石油公司阻止进入的成功和活力看，经济学家认为垄断是暂时性的看法，似乎是很不现实的。

不管怎样，1914 年前，在克莱顿法中，在一组法律明确禁止的商业行为中包括掠夺性的价格歧视。1936 年罗宾森 - 帕特曼 (Robinson - Patman) 修正案增加了清单，但肯定没有减少对局部降价的反对。实际上，立法史和后来的解释表现出对这一手段的长期担心。

因此，掠夺性歧视在法与经济学中具有一个特殊的，并且几乎是一个不受怀疑的地位。这就产生了很多的困难，这些困难与罗宾森 - 帕特曼法有特别密切的关系。一些批评家认为这一法令对竞争者带来不必要的限制，因而减弱了竞争。然而，即使批评家也显然担心如果允许有利的歧视类型，将会鼓励不利的歧视类型。我们将不得不依靠脆弱的意图标准来区分不同类型的歧视。

这种两难担心，体现在标准石油公司诉讼案中，可能是对罗宾森 - 帕特曼法的第 2 (B) 条款中长期存在的，且没有多大用处的“良好信念”保护的适当作用观点的一个反应。这也是认为受约束的降价使卡特尔的形成更加容易，并且其收益更为长久这一流行观念形成的原因。它的确对有关面对庞大竞争对手的小企业思想观念产生了影响。

由于这些原因，重新考察标准石油公司诉讼案可能是有价值的。

二、掠夺性降价：一些假定

根据通常的说法，新泽西的标准石油公司主要是通过系统地使用掠夺性价格歧视确立了在美国石油提炼行业的垄断地位。标准石油公司在一个时期打击一个市场的竞争对手，直到它自己在全国各地获得了垄断地位。同样，只要竞争者敢进入，它就通过选择性降价来维护其垄断地位。正如这一故事所描述的，价格歧视，既是它获得控制地位的手段，也是它维持其垄断地位的工具。

这一“历史”的主要问题在于它的逻辑不充分，并且几乎没有证据的支持。^[2]

简单考察一下掠夺性价格歧视的逻辑有助于理解这些事实。最初，美国的石油提炼行业显然是竞争性的。由于消费者偏好产生的质量适中的产品需求和炼油方法本身的原始技术特征，炼油所需要的资本不多。炼油厂显然很多，因为标准石油公司就购买了其中的一百多家。标准石油公司不是一开始就有垄断势力：直到1870年它仅占有炼油市场10%的市场份额。

通常认为局部降价是一种垄断手段的看法，首先假定该掠夺者有重要的垄断势力，这是它支持那些无利可图的干扰和袭击的“战争基金”。这一手段显然只有在标准石油公司实现必要的垄断势力才能够使用。同样，来自垄断性交易的好处只有在这一购买者获得了相当的地位时才能够获得。^[3]

有一个更为简单的手段，并且标准石油也用过这一手段。如果不存在法律的限制，任何企业都可以通过兼并和收购垄断一个产业，企业通过允许以前的所有者分享预期的垄断收益来为这种收购买单。由于利润增加了，即使在支付一个创新者份额给第一个有这种思想的企业家后，所有参与者的收益仍会有所提高。

无论是在竞争还是垄断条件下，一个企业的价值都是其未来收入流的现值。竞争性企业可以为竞争的资产价值而被购买，或者最坏的情况，为只稍多一点的资产价值而被购买。即使在有重要对抗者的情况下，任何等于这一财产的未来垄断利润现值的价值，对购买者来说都是一笔划算的交易，同时对卖者来说是一笔可观的财富。

可以想像，标准石油公司没有达到它想要的兼并规模，但确实获得了使用掠夺手段所必要的规模。它将如何着手使用这些手段呢？假定标准石油在某些重要市场有绝对的垄断地位，并且从中获得相当的利润。假定另一个市场存在几个竞争者，标准石油公司想要赶走的竞争者。标准石油公司把价格降到成本以下。每个企业都遭受损失，当然，标准石油公司将遭受损失，即使它有另外的获利市场：它本可以

[2] 我衷心感谢芝加哥大学法学院的 Aaron Director，他在1953年建议进行这一研究。Director教授没有调查这些事实，发展了一个逻辑框架。根据这一框架，他预计标准石油公司没有使用掠夺性的降价来获取或维持其垄断地位。事实上，他根据纯粹的逻辑原因预言他们从未系统地使用这一技巧。我对这些猜想非常吃惊，并且怀疑其有效性，但得出结论的逻辑也给我留下深刻印象。因此，我努力调查这一事件来支持我更好地判断。像其他人一样，我完全了解了标准石油实际所做的事情。

[3] 例子：铁路折扣。虽然这一主题处在目前的研究之外，我相信铁路折扣的重要性也被误解了。

一直获取至少是竞争性收益，但它没有这样做。这一战争可能持续到平均可变成本难以弥补，而且也不应该得到弥补时，竞争者被赶走。同时，掠夺者将一直投入大量的资金来驱赶竞争对手。如果想成为垄断者的企业直接买断其竞争者，而不是进行争斗，它可以承受的支付价格上限是竞争者消失后，预期可以获得的垄断利润的贴现值。任何高于这些企业竞争价值的价格都足以买到这些企业。在购买的情况下，垄断利润马上就可以获得。在掠夺情况下，首先不得不承受巨大的损失。这些损失将不得不用预期的垄断利润适当贴现来弥补。甚至假设竞争者不会为一个竞争价值而出售时，也很难明白掠夺者为什么不愿意保有花在价格战上的钱，而是作为奖金来付给竞争者。

由于在掠夺性价格战期间获得的收入总是低于通过直接购买能够获得的收入，并且价格战后也不会更高，购买情况下当前的价值将更高。对于一个起作用的掠夺性活动来说，价格战的直接成本肯定比购买要低。有必要确定那一点是否是可能的。

假定垄断者的成本与其竞争者相同。该市场有足够的独立销售者与之竞争。我们不用担心垄断市场其他方面的问题。这意味着该垄断者现在的市场销售不足以控制市场。如果它试图把价格降到竞争水平以下，它必须准备出售越来越多的数量。由于强行压低价格的机制迫使它从竞争对手那里把消费者吸引过来，使竞争者跟随它的价格，或者失去消费者。为了从其他人那里吸引消费者，它必须准备自己为这些消费者提供服务。因而，垄断者发现它自己处在一个比竞争者卖得越多、损失越大的处境中。标准石油公司的市场份额通常是 75% 或者更多。在 75% 的情况下，垄断者将要出售的是所有竞争者总和的 3 倍多，并且在单位成本相同的假定下，损失也差不多是所有竞争者总和的 3 倍多。^[4]

以这种方式产生的损失是以标准的竞争收益来判断的。由于完全购买竞争者的替代方法本来可以马上产生垄断收益，所以从替代方法的角度看，损失事实上可能非常大。^[5]而且，在这一博弈的某个阶段，这些竞争者可以只暂时停止经营，让垄断者获得全部业务（和全部的损失），然后当它重新提高价格时再恢复营业。在价

[4] 任何假定垄断者的规模给予它足够的成本优势的假设都偏离了掠夺性降价的情况，并进入了所谓的自然垄断领域。

[5] 一定不能这样假设：仅仅因为他其他地方享有收益，就认为使用它们来作为除了最佳选择之外的任何东西都是无代价的乃是愚蠢的。

格位于平均可变成本之上、总单位成本之下时，这场“战争”可能持续几年。

与掠夺性手段相比，购买还有一个突出的优势。一个工厂很少马上被磨损。如果价格无法弥补平均可变成本，它势必停止经营。这样工厂通常将被整体保留下来。长期来看，它可能只是某些关键单位的故障，之所以关门，是因为在目前的价格水平上置换这些单位不划算。无论怎样，物理设施都依然被保留下来，并且一旦垄断者提高价格，享受其花了很大代价获得的胜利果实时，某些机会主义者将使之重新发挥作用。

总之，购买不总是比掠夺价格战更昂贵，购买不仅应该成本更低而且应该更持久。最初人们可能认为，掠夺性定价通过使所要获取财产的购买价格下降更多，以弥补其支出。这实际上需要巨大的损失降低资产价值，而不是更小的损失。这是根本不可能的。而且，假定上面提到的这一财产是经济的，^[6]其长期的市场价值也不可能因为一个显然是无法持久的低价而降低很多。该所有者可以暂时关门，让垄断者承担起所有无利可图的业务，或者只是等它在经营和购买中出错。即使出现普遍的破产，明智的人将看到垄断者控制设备给自己带来的价值，并且发现以低于某个垄断者预期必须支付的价格购买这些财产是有利可图的。既然垄断者被认为是逐利者，而且了解贴现因子对未来收入的影响，它不可能永远等待下去。一个想成为垄断者的企业需要控制的财产可能是一项很有吸引力的投资。

因而，掠夺只有在这一过程产生的购买价格远远低于竞争性的资产价值，并且这一价值在补偿了为产生这一资产价值而必须付出的巨大损失还有相当剩余时才是有利可图的。对那些怀疑这一逻辑的人来说，经验检验是检查声称要实施掠夺定价情况下财产的实际支付价格。

在某些最关键的被垄断的策略因素中，其中一些可以是竞争者的熟练管理人员和技术人员。与建设物理设备相比，使这些因素重新生产出来是一件困难得多、耗时更长的工作。但除了谋杀之外，保证任何数量的成本都可能是非常高的，防止这种困境和昂贵的再生产的惟一可行的办法是雇佣他们、让他们退休或者与他们分担。如果在这一过程中这些人受到过多的强迫，没有任何事情能够很好地或者长期

[6] 如果不是，也不一定让我们担心，由于在竞争条件下它们的消失可能是应该的或者受欢迎的。

地得以实现。^[7]

还有另外两个必须加以考察的关键问题。第一个问题涉及到垄断有利可图的范围，第二个问题是垄断成功的必要条件。垄断同样将只被进行到最大化利润所必要的程度，既然垄断必然涉及到计划、购买和合理的特定代价。在产业纵向一体化的情况下，想要成为垄断者的企业将选择可能产生最大净利润的垄断水平。这就要求选择一个控制成本最低，同时控制又有可能长久的垄断水平。比如，如果在炼油层次上能实现垄断，那么努力实现原油生产层次或者营销方面的垄断几乎没有意义。新泽西的标准石油公司实现了一种炼油垄断，任何更多的事情都是多余的。^[8]

这不应该被认为意味着垄断者将不用关心其他层次上发生的事情，因为它非常希望看到其他层次没有被别人垄断。比如，营销方面，它总是希望该产品的分销成本尽可能低，这样，它能够从其所控制的层次获得全部的垄断收入。这一点对理解标准石油公司的案件非常重要。

进入障碍是成功的必要条件。进入是垄断的复仇女神。要垄断一个能很快并且很容易进入的地区和市场是非常愚蠢的。而且，如果进入能够在更长的时期发生，产生一个超过最优规模的企业的垄断是自找麻烦。一般来说，如果没有专门的进入限定条件，或者没有成功进入所必需的专门设备的相对长的准备期，垄断将是不合算的。

最后，有必要检查常常被用来作为掠夺性降价特征的特定数据，当事实上它们有可能是不相关时。假定一个垄断者在两个被交通成本或者其他自由交易的障碍有效隔离的市场销售，并且在两个市场有完全的垄断地位，两个市场的需求弹性相同，而且垄断价格也一样。假定，由于某种未知的原因，一个市场出现了进入，而另一个市场没有。供给增加，然后价格下降，而另一个市场仍保持不变。现在两个市场有两个不同的价格，反映了第一个市场存在替代供给。控制企业理论，通过考虑更小的

[7] “正如洛克菲勒先生和阿彻波尔德先生所见证的，集中在一起的大多数企业继续由以前的所有者经营管理。” Brief for the U. S., Vol. 1, p. 19. 进而，“只有很少的案例中，标准利润在这一时期（1872-80）获得了企业的股票，而没有让前任所有者成为标准的股东，或者使他们握有原来企业的小份额利润，从而加入到联合中来。” 同上书，p. 32.

[8] 这抽象了 体化可能带来的成本下降。这些与我们讨论的问题无关。参见 Bork, “Vertical Integration and the Sherman Act,” *U. of Chi. L. Rev.* 22 (1954) p. 157. 标准石油 1889 年开始生产原油，1898 年前，生产总产量的 33%。1906 年前，其份额下降到 11.11%。Transcript of Record (Def. Exh. 266, vol. 19, p626).

竞争者在不同价格水平上产出的最大化，看来适合这种情况。一个客观的事实发现者发现，垄断者在两个市场之间的价格不同。一个糟糕的理论家就会得出它正在掠夺某人的结论。事实上，确立的基本原理仅仅是更多的供给导致了更低的价格。

把这一例子与其他例子相比较，假定我们有两个独立的市场，并且，每个都处在企业获得正常水平以上回报的短期竞争均衡。假定由于某种原因，一个市场发生进入，而另一个市场没有发生进入。一个市场供给增加，价格下降，而另一个市场没有。从垄断和竞争两个例子中价格变化的证据看，这一推论仅仅是供给越大价格越低，不应该从价格数据中推导出任何一种情况与掠夺性降价有关。

综上所述，(1) 掠夺性降价没有解释一个销售者是如何获得它行动之前必须具有的垄断势力。(2) 尽管可以设想某个企业将采取一种掠夺性方案，但不可能看到这样做对它有利，因为直接购买的成本更低，而且更可行。(3) 因为任何一种垄断技巧总是涉及到某种代价，一个作为垄断者身份出现的企业，将在一个一体化产业中把垄断进行到一个最安全的层次，而不是所有的层次。(4) 市场之间的实际的价格变化可以由需求弹性变量来解释，但不意味着，或者能确定一个企业在掠夺另一个企业。

三、检验这些假定

新泽西标准石油公司的大量记录提供了检验这些命题的工具^[9]。

这一记录显示：标准石油公司确立了炼油的垄断地位。^[10] 100 到 200 家不同的

[9] 记录抄本有打印的展示与证词超过 11000 页，上述人的摘要和口头辩论超过 900 页。被告的摘要和辩论大约有 1300 页。因此，整个记录超过了 13500 页。

[10] 1879 年，标准石油公司与那些与之关系密切的公司占美国炼油产出的 90% 到 95%。参见第 6 卷，第 3303 页。不清楚这些数据意味着什么。Archbold 先生证实，1870 年标准石油仅占美国炼油业务的 10%，1888 年标准的份额可能是 75%。同上，第 3246—3268 页。我认为要确定标准石油的市场地位还有很多工作要做，实际上这种市场地位是随时间而变化的。参见，比如第 2 卷，第 783—784 页。

无论如何，标准石油在原油生产方面几乎没有什么地位，它几乎不做零售，也不进行自己的全部批发业务。Pure, Tidewater, 得克萨斯公司和其他公司的几条主要的铁路和管道系统在原油输送方面竞争。其最强的地位显然在炼油方面。

销售商之间的合谋是不稳定的。标准石油公司通过兼并和收购实现了垄断地位。^[11]虽然政府声称标准石油公司还采取了其他方法，但它得出结论：

毫无疑问，被告垄断和抑制石油贸易与商务所使用的手段是以前独立的相关企业的结合。^[12]

标准石油合并了 123 家炼油厂（其中一些也做销售业务），11 家润滑油工厂，24 家管道相关企业，64 家专门的销售企业，总共 223 家。

这些合并不全是发生在早期。大约有一半的数字是 1879 年以来发生的，并且最重要的合并是在 1890 年到 1902 年间发生的。^[13]

在所收购的这些炼油厂中，标准石油公司至少拆除了其中的 75%，最后产量只增加了独立装配的 20%。^[14]

1. 针对竞争炼油厂的降价

标准石油公司的垄断地位在炼油方面。是否有证据表明掠夺性降价促进了这一垄断的实现？^[15]为了发现局部降价在标准石油公司进行的大量炼油兼并中是否起了作用，我检查了所知的每一家炼油购买的证词记录。^[16]而且，我已经设法检查了每个声称与标准石油公司有关且没有购买的竞争炼油厂的局部降价的案例。我几乎没

[11] “问题：你在与标准石油公司建立关系之前在这一行挣钱有什么困难吗？回答：竞争总是非常激烈，并且总是有公司愿意在成本之下销售产品，并制定每种产品的市场价格。我们组成了一个协会，吸纳所有的炼油厂商直到其中的一些厂商退出，并分裂了这一协会。我们尝试过两三次。”第 6 卷，第 3303 页。也可以参见洛克菲勒先生关于实现稳定共谋困难的有趣证词，第 16 卷，特别是第 3074—3075 页。

[12] Brief for the United States, vol. 1, p. 169.

[13] Reply Brief for the United States, p. 62. See Appendix C, Sheets 1—11.

[14] 同上，第 63—64 页。

[15] 第一个问题是要找出哪些公司是真正的炼油企业。奇怪的是，很多记录中提到的名称中有“炼油公司”的企业，根本不是炼油企业。一个例子是 Castle 先生的哥伦比亚炼油公司，其实是一家销售公司。

[16] Brief for the United States, vol. 1, Appendix C and D; vol. 19, pp. 662—663; vol. 17, p. 3290.

有发现与标准石油公司降价驱赶竞争者的看法有关的炼油厂的专门资料。下面是一些主要的例子，包括那些涉及标准石油的销售部门或分支与竞争者一体化的案例。它们肯定是一些最重要的案例。

(a) 涉及收购的“可疑”案例

克利夫兰收购

1871—1872 年间，洛克菲勒股份公司购买了至少 17 家克利夫兰的炼油厂。^[17]我没有发现明确的证据表明在这些收购中存在掠夺性降价或其他系统的威胁。根据洛克菲勒先生的看法，克利夫兰炼油厂的收购是一件对所有相关企业都有好处的事情，并且产生于

一种最自然的方式……我们是邻居、熟人、朋友，在经济好的时候业务共同繁荣，开始共同认识到即将到来的变化，来自炼油业务的良好回报的机会减少，由于炼油生产的过剩和炼油设备生产过剩。^[18]

另一方面，小路易斯·埃默里 (Lewis Emery Jr.) 先生，一个来自宾夕法尼亚布拉德福的原油生产商和炼油商，提供了有关这一主题的传闻：“后来我与很多企业谈过，他们说他们认为这一案子没有希望，并且他们已经准备合并”。^[19]

即使按照埃默里先生的说法，掠夺性降价与这些收购也没有关系。无论如何，关于埃默里先生的证词有一些疑问：埃默里是在 1908 年就 36 年前发生的事件作证。而且，那时他显然不在克利夫兰，对这件事没有第一手的了解。^[20]

有非常好的理由假定克利夫兰购买中没有出现任何形式的威胁。股票记录和大

[17] Reply Brief for the United States, Appendix C, Sheets 1.

[18] 16 卷，第 3065 页。

[19] 6 卷，第 2625 页。根据 Emery 的说法，这些炼油厂是被迫合并的，由于在南方改进公司计划中铁路费用“优先权”给了标准石油，以及后来的 1874 年联营协议。南方改进计划从未生效，1874 年协议，Emery 认为决定了宾夕法尼亚的独立炼油厂的命运，仅仅使克利夫兰到宾夕法尼亚西部炼油厂的铁路费用一致。同上，第 2724，2732 页。参见 Archbold 的证词，同上，第 3244—3245 页。

[20] 虽然这没有真实证明任何事情，但有趣的是 Emery 首先是一个原油生产商，并且像任何原材料供应商一样对他所面对的买家垄断几乎没有一点影响。在反托拉斯非常流行的那一时期，他也是一个成功的政治家。同上，第 2642 页。

量的证词证实，在那一时期，标准石油公司的通常做法是使用他们所收购企业的管理者和所有者，并且通常使他们也成为股东。消失的前竞争者可能产生了贫穷的雇员和看法不同或者勉强的股东。

埃默里先生自己的经历

1865年刘易斯·埃默里作为一个原油生产商进入这一产业。1870年前，他在Octave石油公司和炼油厂中拥有股份。1875年，Emery关闭了Octave公司，并于1876年以4.5万美元把它卖给了标准股份。^[21]埃默里声称1874年铁路联营协议压制了它的公司和其他宾夕法尼亚西部的小炼油厂。显然，掠夺性降价与这件事毫无关系。^[22]

无论埃默里先生出售Octave公司的理由是什么，但他显然不是不愿意。因为1879年，埃默里先生与两个合伙人组成了Logan, Emery & Weaver公司，并在宾夕法尼亚开设了一家新炼油厂。^[23]1880年前，炼油厂竣工了。^[24]尽管如此，但他作证说，他的企业很快在获得空铁路车皮方面遇到麻烦。^[25]7年后，Logan, Emery & Weaver公司卖给了标准石油公司。^[26]根据埃默里的说法，炼油厂、土地和小飞轮的初期成本是35万美元。标准石油公司以27.5万美元购买了炼油厂，并迅速拆掉了它，虽然埃默里声称这一工厂“各个方面都是一流的”。^[27]他承认炼油厂的贬值通常是每年10%到15%。^[28]埃默里说他卖掉工厂是因为他无法得到原油。

[21] 同上，第610，2640页。该公司很小，但成本肯定相对高，因为标准石油毫不犹豫地把它拆掉了。

[22] 参见注释19。显然，甚至Emery声称被标准石油得到的铁路折扣，小炼油厂也可以获得：“在Octave石油公司的最初，当我们被关闭时，我们到铁路公司，他们愿意给我们每桶石油25美分的折扣”。同上，第2772—2773页。

[23] 那时，Emery先生是宾夕法尼亚立法机构的成员，并且此后10年一直在办公室。6卷，第642页。

[24] 有趣的是，Emery先生偏偏从标准石油公司借了2.5万美元。同上，第2643页。

[25] 同上，那时普遍的铁路车皮短缺并不常见。一些前辈指出，铁路中心吸引炼油厂因为它们通常提供大量的空运货车厢。

[26] 同上，第2645页。

[27] 同上，第2646页。Emery的开口价是75万美元，但接受了27.5万美元的价格。同上，第2768页。Emery认为工厂值这个价钱，“因为我们有大量的出口贸易，很好的利用石油获利的机会，如果我们能够以和标准石油同样的价格得到”。（同上）不清楚标准石油的27.5万美元是只购买炼油厂，还是包括炼油厂、小飞轮和房屋建筑。

[28] 同上，第2738页。

问题是，根据埃默里的说法，标准石油公司和原油生产商都同意在 1887 年的过度生产后降低原油产量。^[29]

埃默里先生在 Equitable 公司也有股份，该公司 1878 年修建了一条原油管道，并且在第二年以 17.8 万美元的价格卖给了 Tidewater 股份。1889 年，埃默里先生花 5000 美元购买了布拉德福的一个有 250 桶蒸馏罐的小炼油厂。^[30]到 1908 年前，其产量为每天 1500 桶。埃默里制造公司因此在宾夕法尼亚州布拉德福有了一个价值 25 万到 40 万美元的大规模炼油厂，以及价值 20 万美元的输油管线。销售额从每年 20 万美元左右扩大到每年 48 万到 60 万美元之间。标准石油的掠夺策略，如果存在，显然既没有妨碍，也没有损害埃默里先生自己的业务。^[31]

而且，埃默里成为美国管道公司的董事长，该公司 1891 年修建了一条原油管道。后来美国管道公司把它卖给了 Pure 石油公司。^[32]当埃默里出售该公司时，从 Pure 石油公司获得 10 万美元的股票，同时在美国管道公司保留 15 万美元的股权。1893 年前，标准石油公司购买了美国管道公司 40% 的股权，但埃默里和他的同事阻挠其购买股票的努力。^[33]1908 年，埃默里的宾夕法尼亚炼油厂生产能力是日产 2000 桶，而且其他的石油股份很广泛。埃默里显然有一个成功的职业生涯，这一生涯的一个重要部分是把公司出售给标准石油公司和其他公司。无论竞争的风暴有多么猛烈，埃默里肯定能经受住并很好地生存下来。

埃默里对局部降价的惟一主张是有关其在费城的销售业务的，它最后把这一部分租给了 Pure 石油公司。他承认不知道谁发起了费城价格战。^[35]

Holdship & Irwin

1878 年，日产 1000 桶的宾夕法尼亚州的 Allegheny 公司，将其炼油厂出租给标

[29] 同上，第 2646 页。标准石油，一个原油的庞大净购买者，总是默许提高其主要原料的价格，这看起来很奇怪。无论如何，夭折的原油生产商卡特尔总是不时企图垄断和关闭油井。参见洛克菲勒关于 1872—1874 年关闭的证词。16 卷，第 3073 页；也可参见 Tarbell 的证词，3 卷，第 1430 页。

[30] 可能日产 90 到 150 桶。

[31] 6 卷，第 2769—2770 页。

[32] Emery 总结了 Pure 石油公司的业务：“它们的收入主要来自原油生产”。（同上，第 2718 页）根据 Emery 的说法，Pure 石油的销售 1900 年到 1908 年间至少上升了 15% 到 20%。

[33] 同上，第 2659—2660 页。

[34] 同上，第 2668—2669 页。Emery 承认他已经削减了标准石油的价格，第 2785 页。

[35] 同上，第 3013 页。Lewis Irwin 的证词。

准石油公司五年。^[35]在这个租约下，合伙人继续在工资基础上为标准石油公司经营这一炼油厂，直到 1883 年，当租约到期时，Holdship&Irwin 公司重新独立经营。^[36]1886 年，他们把炼油厂出售给标准石油公司，给人的印象是他们将不会再回到炼油行业。欧文（Irwin）先生的证词没有提到标准采用了任何威胁手段。^[37]

帝国石油工厂与全球炼油公司

1875 年或者 1876 年，戴维·赖格哈德（David P. Reighard）先生在匹兹堡开办了帝国石油工厂。在 1886 年 Holdship&Irwin 公司被出售时，赖格哈德也将公司卖给了标准石油公司。^[38]赖格哈德直到 1887 年一直呆在石油行业，当时他在匹兹堡开办了全球炼油公司。^[39]他经营全球公司 18 到 20 个月，然后又卖给了标准石油公司。同时，赖格哈德出售了一家大型的宾夕法尼亚炼油厂，该炼油厂还在建设过程中。^[40]这次出售没有理由悲观，因为正如赖格哈德先生指出的：

我出售的原因是我发现我从那些人（标准石油公司）那里获得的奖金与我今后 15 到 20 年挣得的利润一样多。^[41]

赖格哈德出售炼油厂获得了 122.48 万美元信托证券和 5 万美元现金。^[42]赖格哈德出售给标准石油公司的后两个炼油厂的每一家的成本在 20 万与 25 万美元之间。因此，赖格哈德设法建设和出售了三家炼油厂给标准石油公司，都是以非常好的条件。

[36] 同上，第 3014 页。

[37] 同上。欧文的证词在其他方面也很有趣，（1）他认为标准石油实现了相当的规模经济（同上，第 3022 页）；（2）在 1872—1874 年间，当铁路和石油行业都过度建设和“受挫”时，石油行业的每家公司都获得了铁路运费折扣（返点）。用欧文的话说，“有返点，并且返点中还有返点……那时每家公司都获得返点”。（同上，第 3026—3027 页）

[38] 帝国与 Holdship&Irwin 是一个管道系统的共同所有者。（同上，第 3131 页）

[39] 它有 12 座原油蒸馏釜，每座产量为 600 桶，以及一些管道。（同上，第 3134 页）

[40] 同上，第 3136 页。

[41] 同上，第 3135 页。

[42] “他们根本不想让我们拿任何证券……我要求他们，并去了几次，直到他们给了我们一些证券。”同上。信托证券所给的价值是票面价值，市场价值更高。17 卷，第 3332 页。政府给两家 Reighard 财产的“竞争价值”是 82.3 万美元。Reply Brief for the United State, Appendix C, sheet 8.

Woodland 石油公司 (卡斯尔 [C. J. Castle] 先生)

卡斯尔先生是掠夺性降价和其他不公平竞争的一个重要的政府证人。他一直是一个石油提炼商，并且在作证时仍是一个石油产品销售商。在这个意义上，我们只关心卡斯尔先生作为一个出售给洛克菲勒集团的炼油商的作用。

1883 年，卡斯尔先生和一个合伙人开办了 Woodland 石油公司，克利夫兰的一家小型炼油厂。^[43] 他们以 8000 到 1 万美元的资本起家。到 1886 年，账面资产为 1.4 万美元，Woodland 以相同的价格卖给了洛克菲勒股份。卡斯尔暗示出售的一个理由是无法从标准石油的管道获得原油。但他没有认为掠夺性降价在这一出售行为中起了作用，也没有感到标准石油付给他的价格低。^[44] 事实上，在卖掉这一炼油厂后，他为标准石油公司工作了 14 年。

卡斯尔谈了几个在他为标准石油工作期间有关其掠夺降价的其他故事。^[45] 尽管如此，我认为重要的是当他 1900 年离开标准石油公司时显然并不害怕：他马上开办了一家与之对抗的石油销售企业。

洛基山石油公司

威尔霍伊特 (E. M. Wilhoit) 先生对这一事件简短但敏锐的说法显然暗含了抑制竞争的目的和能力。在这一事件发生时，威尔霍伊特在标准石油公司工作并声称了解一些情况。用他的话说，

在该炼油厂经营之前，标准石油公司让我们继续与洛基山公司斗争，而联合太平洋落入了一个接收者之手，并且该炼油厂马上被拆除——当然一钱不值了。^[46]

[43] 生产能力为每天 200 桶。6 卷，第 3060 页。1908 年前，标准石油在印第安纳州怀廷的炼油厂的生产能力为日产 25000 到 30000 桶。

[44] 同上，第 3029 页。

[45] 相关的传闻见本文的销售部分分析。

[46] 3 卷，第 216 页。政府的立场很少趋向目的和原因，更多的是事件的历史。因为在 Brief for the United State 的第 2 卷第 157 页中，政府谈到：“与这一联合公司相关的各方开办了一个叫洛基山的炼油厂……一场激烈的降价竞争发生在标准石油的销售公司，大陆公司与这一公司之间……洛基山公司失败了，并退出了这一行业。”

表面上看，这一事件是我在记录中发现的最接近掠夺性降价的事情。但存在一些理由来猜想有一些超出我们眼睛看到的事情。

首先，有趣的是，在记录中没有看到来自洛基山股份的抱怨。其次，大陆公司——标准石油在这一地区的公司——已经与佛罗伦萨石油与炼油公司以及联合石油公司达成了一项协议，两个公司都位于科罗拉多的佛罗伦萨。^[47]根据这一协议，两个炼油厂把他们提炼的产品的总产出全部卖给了大陆公司。虽然价格肯定对炼油厂有吸引力，但从标准石油几乎完全垄断这一地区的销售的事实看，数量肯定是有限的。^[48]

联合公司 1887 年或 1888 年开始提炼石油。^[49]在佛罗伦萨和联合公司与大陆公司签订了专门的协议后一段时期，联合公司与佛罗伦萨公司的股东在科罗拉多的普韦布洛开办了洛基山公司。接着就发生了与大陆公司的价格战。大约 1894 年左右，冲突发生后的两年，洛基山公司把其原油财产卖给了西部石油公司，联合公司与洛基山公司的一个生产分支。不知道炼油厂本身发生了什么事，洛基山公司不再经营这家炼油厂。^[50]

这一事件意味着什么？虽然事实不像我们希望的那么丰富，但存在一个从逻辑上和整体上都与我们知道的事实相一致的假说：标准石油公司在这一地区有销售设施，但没有地区供应。标准石油公司的精制石油产品没有被从印第安纳的怀廷带进来。联合—佛罗伦萨公司有原油和炼油设备。这一市场还有其他的竞争性炼油厂。

标准石油公司同意以特别的价格从联合—佛罗伦萨公司购买特定数量的精制石油产品，作为对这些炼油厂不向其他企业销售同样产品的回报。一个受到限制的炼油厂的产出可能比这些企业更好，但为了得到它，标准石油公司不得不与这些炼油厂分享垄断收益。用这种方法，就可以避免同时增加销售设备和生产能力。

这种情况，就如销售协议一样，肯定存在单方面可能偷偷多生产一点，违反协议，由此在一个更大的产出规模上获得正常水平以上的回报。这将是所有可能性中

[47] 后来标准石油拥有联合同时 17% 的股票。同上。这提出了有关少数股东的利益的问题。

[48] 政府认为，独立厂商只供应这一市场的 1% 多一点，并且“这一区域的石油销售利润很高”，同上。

[49] 2 卷，第 155 页。

[50] 同上，第 181 页。

最好的一个：标准石油公司可以在一个受限制的数量基础上获得一个垄断价格，另外，更多的数量可以在一个高于竞争价格的水平来单独处理。由于联合与佛罗伦萨公司和标准石油公司的协议数量是有限的，获取卡特尔利润中的一个更大份额的方法是开办一个新企业。他们以洛基山公司的方式实现了这一点。韦斯利·蒂尔福德 (Wesley H. Tilford) 先生，新泽西的标准石油公司的财务官用这句话解释了洛基山公司的目的：

他们不满足于联合的利益，开办了另一家炼油厂来从事部分自己的业务。^[51]

亨利·蒂尔福德 (Henry M. Tilford)，1893年后大陆公司的总裁，证实并解释了韦斯利·蒂尔福德对这一事件的回忆：

1891年或1892年初，丹尼尔·伊尔斯 (Daniel Eells) 先生来到我们的办公室，并与韦斯利·蒂尔福德和我本人进行会见。会见中，他表示他与他的一些朋友建议在科罗拉多开办一家炼油厂，并问大陆公司是否愿意购买它们的产品。他被告知大陆石油公司从佛罗伦萨石油与炼油公司，以及联合石油公司获得他们在这一地区销售的所有产品。过了一会儿，他又回到办公室，并且说炼油厂已经建立起来了，再次问大陆石油公司是否能购买他们的产品，他得到的回答是他们不能，这一情况与以前一样……他们开展业务并开始降价。^[52]

重新吸收洛基山公司后发生的事情也与卡特尔假说一致：炼油厂提高了卖给大陆石油公司的精制石油产品价格。无论目的是什么，其净收益是，在这一和标准石油公司相比更有利的合同的冲突中，佛罗伦萨和联合公司明显地浮出水面。^[53]蒂尔福德不认为洛基山公司失败了，而只是被那些开办该公司的企业重新吸纳了。^[54]

[51] 同上，第156页。

[52] 2卷，第730—731页。

[53] 这一卡特尔可能有比联合和佛罗伦萨公司更多的成员，因为Tilford说过“在石油业务中有其他人卖石油给大陆公司，并且这一卡特尔当然对他们产生了间接影响”。1卷，177页。

[54] 同上，第181页。

随着时间的推移，洛基山建立了更多的炼油厂。1907年前，当亨利·蒂尔福德先生作证时，在科罗拉多的斯普林瓦利和博尔德，怀俄明州的舒格克里克和埃文斯顿建立了很多炼油厂。在科罗拉多的斯普林瓦利和博尔德的炼油厂中，至少有两家独立的炼油厂在1905年与1906年开办。^[55]这表明要么回忆是不完整的，要么那些熟悉这一事件的人没有把洛基山事件看成是掠夺降价的例子。

1895年购买

詹姆斯·李 (James W. Lee)，Pure 石油公司的副总裁和主管，作证说，在19世纪90年代，一群宾夕法尼亚炼油厂主派遣使者到标准石油公司，以缓解使他们深受其害的“破坏性竞争”。^[56]标准石油公司提出以成本之上加12个百分点的价格购买他们的管道和设备。不管其他条件怎样，其中的一些企业主出售了，包括拉梅奇 (Ramage) 先生。^[57]有趣的是这些出售的企业主没有一个提出证词说他们曾受过任何形式的不公平对待。

大部分企业没有出售，但在1895年联合起来组成了 Pure 石油公司。^[58] Pure 石油公司成为美国最大的独立石油公司，也是一个赢利丰厚的公司。^[59]

虽然李声称局部降价，但他认为标准石油公司1895年通过抬高原油价格挤压独立炼油企业。^[60]然而，正如后来证明了，由于标准石油公司购买了上面提到的原油的90%，这种操纵使标准石油公司付出的代价要比它试图打压的企业要多得多。^[61]

Argand 炼油公司

尽管有“标准石油公司经常激烈的竞争”，^[62]但这个炼油厂是一个利润丰厚的

[55] 同上，第731—732页。

[56] 同上，第3169—3170页。李没有提到局部降价这一因素。

[57] Ramage 显然持有一些标准石油公司的股票，因为他出现在标准石油公司鼓股东的名单上。Messrs. Fertig and Burwell 也出售了。

[58] 与逻辑一致，但与掠夺理论不一致的是，标准石油公司一直坚持购买股票控制 Pure 石油公司。6卷，第3176—3179页。

[59] 同上，第3191页。

[60] 同上，第3192—3193页。

[61] 同上，第3192—3194页。

[62] Cram 的证词，3卷，第1349页。早些时候他曾经说：“我们应该判断，在它们的业务中没有超过通常的竞争……我不能说它们特别使我们前进更快，他们比我们更担心，并且我们跟随它们的价格。”5卷，第2422页。

企业。它一年净利润在“3.5 万美元以上”，有 600 桶蒸馏生产能力和 5 万美元的开业资本。^[63] 每个季度定期支付的股息率为 2.5%。

Argand 的股东中包括几个铁路公司官员。^[64] 按照克拉姆 (Cram) 的说法，

不存在它们 (标准石油公司) 做什么的威胁，如果我们不出售的话。铁路股东使我们确信我们将失去铁路业务，这一业务占净利润的一半。^[65]

这个炼油厂最后被以一年 2 万美元的价格出租给标准石油公司，租期 10 年。根据现金基础调整后，股东和公司得到 1.8 万美元。^[66]

掠夺降价与这次出售显然没有关系。^[67]

Scofield, Shurmer and Teagle (SS&T) 炼油公司

在被标准石油购买和解体之前，该企业乃仅存的几家大型炼油企业之一。SS&T 在克利夫兰有一个炼油厂，^[68] 并且每年在密歇根州、伊利诺斯州、印第安纳州、爱荷华州、内布拉斯加州、堪萨斯州、密苏里州销售精制石油产品 20 万桶。^[69] SS&T 与标准石油公司是老对手，并且有几次冲突。1876 年，标准石油公司与 SS&T 通过签署了一个市场份额协议结束了彼此间的争夺。根据协议条款，标准

[63] 3 卷，第 1351 页。在那时，一个蒸馏器将最大大约每隔两三天就“迅速流出”。这将日产 200 桶，或者不考虑停机和“倒班”情况下，年产 73000 桶。实际产出要低一些。5 卷，第 2419—2120 页。

[64] 同上，第 1349 页。

[65] 同上，第 1350 页。20 万美元股本的一半左右是 B&OSW 和 Marietta&Columbus 北方铁路的官员持有。这些铁路公司占 Argand 产出的 1/4 到 1/5。

[66] 同上，第 1352 页。销售显然在 1897 年达到顶点。Cram 同意退出石油行业，和其人一样。5 卷，第 2424 页。

[67] 奇怪的是，在更早的证词中，Cram 没有提到铁路业务的可能损失作为出售的一个因素。而后来的证词中对标准石油公司没有真正的敌意，并且确定没有提出局部降价。Cram 似乎对出售不太高兴。可能是他对此后悔。一个可能是当标准石油公司在最初的安置下付给管理人员的大笔“停工”工资让位于给股东的现金安置时，Cram 感到受到了侵害。

[68] 按照 Teagle 的说法，“我们在克利夫兰有一个炼油厂，但这个炼油厂落后而过时，相对于我们的业务销售来说其生产能力也有限。我不认为在我们出售之前的不多的几年间，我们提炼了所销售石油产品的 35% 到 40%。克利夫兰的炼油厂已经出租给一个炼油中心了”。3 卷，第 1467 页。

[69] 同上，第 1468 页。

石油保证 SS&T 获得一个最小的利润，来交换其产量限制，并以一个规定的比例分享额外的利润。^[70]但 SS&T 在 1880 年撕破了这一协议，并在标准石油公司试图加强这一协议时，公开谴责这是非法垄断的做法。^[71]

尽管如此，当 SS&T 被出售时，沃尔特·蒂格尔 (Walter Teagle) 和他的旧职员一样，加入了标准石油公司。根据 SS&T 领袖的儿子沃尔特·蒂格尔的说法，在被标准石油公司合并后，SS&T 的雇员，除了有三个外，其余都得到了继续雇用。^[72]标准石油公司按照共和国石油公司的方式经营 SS&T 的设备一直到 1905 年左右。^[73]认为标准石油公司把 SS&T 作为一个“伪造的独立企业”来经营的观点只是强化了这一假说：这一出售行为不存在强迫。因为要依靠那些通过背叛来伤害敌人的人来保守秘密是不可能的。

无论如何，没有证据表明，掠夺性降价与 SS&T 的合并有任何关系，或者与标准石油购买它的条件有任何关系。^[74]

小结

这一记录没有指出掠夺性降价迫使任何炼油企业出售。惟一可疑的例子是洛基山公司。在我看来，这一事件也并未越轨。而且，没有证据表明掠夺性降价被用来使标准石油公司购买的一百多家竞争性炼油厂的资产贬值。^[75]就我的理解，标准石油公司的购买条件一般都非常优厚，有时还过分慷慨。不考虑购买的情况，炼油企业的关闭率在标准石油公司实现其垄断地位后显然很低。

(b) 没有造成兼并或者购买的“可疑”例子

仍然存在的一种可能性是，标准石油公司用局部降价把竞争的炼油企业逼到墙角，后者不得不出卖自己。也许标准石油公司不是非要买断，只是为了消灭他们。

[70] 16 卷，第 3204 页。

[71] 同上，第 3205 页。

[72] 3 卷，第 1150 页。SS&T 1901 年被出售 (同上，第 1153 页)。解散后 Teagle 先生变成了新泽西的标准石油公司的总裁。

[73] 同上，第 1153 页。

[74] 一个独立的石油行业的人对 SS&T 有如下观察：“他们有一个保留的工厂，并且他们一直保留到成功地卖给了标准石油公司”。2 卷，第 987 页。

[75] 参见 Lombard 先生关于标准石油公司付给所购买的炼油厂的价格“非常公平”的证词。1 卷，第 250 页。

下面这些综合性炼油企业在一个或另一个时期与标准石油公司有局部或者整体的冲突。标准石油公司没有购买或者兼并其中的任何一家企业。关于这些事件的证词通常很模糊，由于事情发生的时间久远，^[76]这并不令人惊讶。也有大量纯粹的道听途说，并且很多事实引起热烈的争论。

Fehsenfeld (the Red C 股份公司)

费森费尔德 (W. H. Fehsenfeld) 先生是巴尔的摩一家名为 Red C 石油加工公司的总裁。^[77] Red C 是一个销售公司，但 Fehsenfeld 也是一家炼油企业，即 Island 石油公司的总裁。^[78] 费森费尔德证实一直到 1897 年左右，Red C 公司与标准石油公司在南方的桶装精制石油产品方面进行竞争。1897 年后，标准石油公司越来越依靠油罐车来配送。Red C 公司继续强调桶配送。^[79] 根据费森费尔德的说法，标准石油公司系统地给销售商提供价格诱导阻止 Red C 公司补足 60 桶的货车最低装载量，有时还诱导 Red C 公司的消费者取消其订单。^[80]

Red C 公司不时地面临来自标准石油公司经营的五个不同的“虚假独立企业”的竞争。^[81] 根据费森费尔德的说法，“他们只顾销售，不管价格，以保护我们的业务。”^[82] 有时，至少明显是 Red C 公司开始降价。的确，在对自身利益有好处的时候，Red C 公司明显采用了降价的手段。正如费森费尔德所解释的：

为获得业务，我们的确降了价……当必要时。也就是说，为进入一个地区，我们不得不提供某些诱导……有时我们以一个比标准石油公司低的价格出售，或者比标准石油公司高的价格出售——这将完全取决于我们石油的质量。^[83]

[76] 证词覆盖的时间从 1865 年到 1908 年。

[77] 5 卷，第 2302 页。

[78] 同上，第 2330 页。Fehsenfeld 也是哥伦比亚石油公司的总裁，Georgia 石油公司和 Richmond 石油公司的副总裁。除了 Island 公司外，这些公司都是销售公司。Island 公司拥有各家销售公司的股份。

[79] Red C 在巴尔的摩及其附近的确用油罐车销售，并在该城市有很多委托代理人和推销商。

[80] 同上，第 2303 页。

[81] 同上，第 2311 页。

[82] 同上，第 2319 页。

[83] 同上，第 2341 页。

根据肯塔基标准石油公司的第二副总裁科林斯(C. T. Collings)的说法, Red C公司总扮演价格屠夫的角色。另一方面, 标准石油公司发现削价是一种没有吸引力的政策。用科林斯的话说,

Red C公司……有一个办法, 偶尔派出一两个人, 在南卡罗来纳州及其附近穿梭, 以0.5美分到1.5美分一加仑的价格来补足货车发货定单……在这一系统开展的几年, 我们已经失去了大量的业务……正如你们将在每一封提到价格的信件中看到的, 他们的价格从0.5美分到1.5美分, 比我们的低……我们没有降到他们那样低的价格, 我相信, 除非在一种情况下, 即在联盟、南卡罗来纳州……我们没有发动降价。我们依靠我们已经是这一业务方面的先驱, 以最先进的方式为优良石油的贸易服务, 如果一个竞争者进入市场并想瓜分我们的业务, 他必须降价或者提供诱导来把这种交易从我们这里拿走。因此, 我们不需要降低价格。^[84]

虽然他说与标准石油历时30年的竞争很艰难, 但费森费尔德承认, Red C股份从他们1878年开业以来已经逐渐壮大和繁荣。^[85]1903年前, 标准石油公司两次试图购买Red C集团公司, 但没有成功。^[86]

Cornplanter 炼油公司

Cornplanter公司于1888年左右建立, 是标准石油公司的老对手。虽然有很多关于标准石油公司多年来“攻击”Cornplanter公司的传闻, 但显然标准石油公司与Cornplanter公司不时订立协议来避免竞争。^[87]Cornplanter的管理者, 托德(Todd)先生作证说, 标准石油公司曾经以消灭来威胁Cornplanter公司, 但从没有实现过。^[88]Cornplanter公司是一家位于宾夕法尼亚州沃伦的炼油厂, 但除了其他地方

[84] 12卷, 第895—896页。也参见13卷, 第1536—1537页。有大量确证的证词。比如, 见13卷, 第1306页及其后, 1322页及其后, 1364—1365页, 1440页。

[85] 5卷, 第2333页。当Red C公司实现炼油的后向一体化时, Island于1901年被组织起来。同上, 第2337页。Island公司在Red C公司中拥有控制性的股份。

[86] 同上, 第2329页。

[87] 见6卷, 第3209及其后。

[88] 同上, 第3212页。

外，也在圣保罗地区销售。^[89]标准石油公司在怀廷的炼油厂的管理者告诉托德，Complanter公司在圣保罗地区销售得过多，如果他们不同意减少产量，并监管销售，标准石油公司将使其失去这一业务。托德先生非常了解局部降价经济学，因为，如他作证时说：

我说，“莫菲特（Moffett）先生，我非常高兴考虑那一方法，因为如果你得到那一业务的惟一方法是要削减这一市场，并且如果你挖我的市场，我将在200英里左右挖你的市场。我将让你销售这种原料”，而且我说，“我不想要比那更大的野餐，如果你想卖就卖”。我祝福了他，然后离开了。^[90]

标准石油公司的威胁从未实现过。

托德还作证说，1898年前后，一个标准石油公司的管理人员告诉他公司的政策是要把所有独立的炼油厂赶出市场。^[91]然后，标准石油公司在纽约发起了一场针对Complanter公司的价格战。托德说标准公司发动了价格战，但承认Complanter已经在波士顿发动了一场降价运动。^[92]这场“战争”对双方来说代价都很高，而且他们签订了波士顿地区的市场份额协议。价格在几天后“从6美分上升到19美分，并保持了很长一段时间”。^[93]这一协议先是3年，后来又延续到5年，直到1906年前后仍然有效。那时，Complanter公司已经将其在波士顿的配送设备卖给了海湾炼油公司，一家富有活力的独立炼油公司。

托德证实了与标准石油公司的其他的冲突^[94]和其他的协议。^[95]尽管与标准石油公司竞争激烈，Complanter公司的资本在其生存的20年，已经从1万美元增加

[89] 同上，第3213页。

[90] 同上，第3214页，还有第3227页。

[91] 同上，第3215—3216页。

[92] 同上，第3216页。Complanter在波士顿的加仑数增加了两倍。（同上，第3231页）

[93] 同上，第3217页。当Complanter公司1897年买断了新英格兰石油公司时已经合并了波士顿的设备（同上，第3228页，3230页）。

[94] 同上，第3220—3221页。也参见Hopkins的证词，3卷，第1030页关于削减标准石油公司的价格。

[95] 6卷，第3207—3208页，3220页，3223—3228页。

到 45 万美元。托德承认他们仍有活力，而且非常健康。^[96]

Crew - Levick 公司

Crew - Levick 有几家炼油厂。^[97]巴尔的摩的管理人员乔治·沃尔夫 (George J. Wolf) 证实一家标准公司的“伪”公司发起了针对他们的战争。沃尔夫承认他有时在巴尔的摩把价格降到标准石油公司之下。并承认，标准石油公司没有能够消灭 Crew - Levick，无论其动机是什么：

问：你认为继续开展业务不需要任何保护来抵制标准石油公司，是吗？

答：是的，不需要。^[98]

Crew - Levick 在巴尔的摩显然干得很好，正如沃尔夫作证所说：

问：从 1904 年到最近，你们有一个非常稳定的增长，是吗？

答：是的，先生。我负责的时候一天卖 400 加仑。

问：那一周大约销售 2000 加仑？

答：对。

问：现在一周卖 2000 加仑？

答：是的，先生。^[99]

其他一些炼油公司

被告提出的 227 份证据指出，1908 年美国有 123 家独立炼油厂。^[100]有些当然非常小，但有些却不小。这个名单中包括一些今天的主要公司和那时非常重要的公

[96] 同上，第 3221 页。Complanter 公司还有很多其他的石油利益。(同上，第 3232 及其后)他们在几个名称下销售，包括 Tina 石油公司。有很多提到 Complanter 与标准公司竞争的资料。比如，参见 20 卷，第 45 页，第 61—62 页，第 114 页。

[97] 参见 20 卷，第 105—106 页。有趣的是，他们在不同的名称下经营：Crew - Levick, the Glade Oil Works, the Muir Works, the Seaboard Oil Works。

[98] 比如，参见 20 卷，第 118 页及其后，122 页，126 页，131 页。

[99] 同上，第 109 页。

[100] 19 卷，第 662—663 页。

司。Pure 石油、Tidewater、Gulf 和 Texas 公司、Sun 石油公司、Union 石油可能是有名的例子。到 1908 年，Texas 公司有一个日生产能力 12000 桶的炼油厂。Gulf 有两家炼油厂，日产量分别为 10800 桶和 41600 桶。^[101] Pure、Tidewater、Gulf 和 Texas 每一家都有庞大的原油管道系统。

标准石油公司拥有 Tidewater 31% 的普通股票，并与其他企业有各种协议。^[102] 它还拥有 Pure 石油管道部分的股票，但没有取得控制权。

总有一些竞争的炼油厂。^[103] 至少有 10 家独立炼油厂在 1890 年前成立，并持续经营到 1908 年。^[104] 1895 年前，有 38 家竞争的炼油厂。^[105] 1906 年前，这一数字增加到 123 家。^[106]

1895 年组成的 Pure 石油公司，是独立炼油厂中惟一实现增长和繁荣的一个。^[107]

炼油：小结

我没能找到一个标准石油公司使用掠夺降价迫使竞争炼油厂出售，以降低购买的资产价值，或者把竞争者赶出市场的例子。我不相信标准石油公司想这样做，即使他尝试这样做了，也没有起作用。

标准石油公司购买了很多企业，并且为得到这些企业支付了可观的价格。它的购买一直很多直到解散，并且显然这是为维持其已经确立的垄断地位所必要的。除了购买大量竞争者外，标准石油公司还与其他企业签订了市场份额和价格不变协议。^[108]

从标准石油公司确立其市场势力开始，以及在其鼎盛期，新企业不断产生和繁荣，旧企业也继续生存和发展。

[101] 即使现在，日产 40000 桶的炼油厂也是一个引人注目的规模，在那时非常庞大。Emery 证词，6 卷，第 2704, 2710—2712 页。

[102] 参见 Archbold 的证词，17 卷，第 3321 页。

[103] 1 卷，第 243—244 页，3 卷，1467 页，5 卷，第 2542 页。

[104] 5 卷，第 2542, 6 卷 2652, 2705, 2840, 3015, 3061, 3207 页。

[105] 6 卷，第 2690—2712 页。

[106] 2 卷，第 651 页

[107] Pure 原油收入 1900 年与 1906 年间翻了两番还多 (3 卷，第 1443, 1451 页)。另一个有趣的例子是纽约润滑油公司 (2 卷，第 532—533, 766—767 页)。

[108] 对其中的一些协议，参见 1 卷，第 175—176, 214—223 页；2 卷，第 734, 738, 946, 950 页。

2. 涉及批发商和零售商的降价

重要的是，关于降价的最多的证词肯定与批发和零售层次有关。大多被认为卷入到标准石油公司的降价中的企业是非综合的销售商，它们中的大部分是零售商和小贩。竞争炼油厂的销售分支机构已经进行过讨论。

当时的石油销售，虽然与今天所了解的不同，也处于变化中。大约在 1890 年前，炼油厂把大部分桶装产品卖给批发商，然后批发商在各地分销产品。^[109]那时，标准石油公司开始用“油罐车”把成油送到百货店和其他零售商。在该系统下，标准石油公司设立了散装站来装运桶装产品或者产品油槽车，从散装站开出油罐车直接为零售商服务。油罐车如名称所指：一辆安装了木制或钢制罐的马车。每辆油罐车可以为 30 到 50 个专门的零售消费者服务。油罐车车夫把汽油和煤油灌到店铺老板的罐中，货到付款。标准石油最终利用油罐车渠道销售了它的大部分产品。^[110]肯塔基的标准石油公司的科林斯作证说，他销售的 90% 都是以这种方式进行的。^[111]剩余的继续走批发商和小贩的渠道。

小贩通常到一个油罐站灌满自己的运货车。为实现运送方面的节约，以及更多的平均购买，小贩通常每加仑付 0.5 到 1 美分，低于油罐车的价格。^[112]零售小贩的货车每天可以供应 150 个或者更多的销售站。

因而，批发商被标准石油公司首先使用的一种综合的销售工具取代，并迅速为竞争者所模仿。面对迅速的变化，小贩也在模仿。天然气和电开始对小贩所依赖的家用煤油销售市场提出挑战。汽车也在开始增加。这些力量最终使煤油这种主要产品，成为没有价值的燃料。

在这些变化发生的同时，炼油厂也在摸索更有效的方法来销售其产品。甚至在

[109] Archbold 的证词，17 卷，第 3467—3468 页。

[110] 不同地区的比例是不同的。桶、批发商和委托代理人分销在很小的社区，以及特定的山区更加重要。比如，迟至 1904 年，标准石油公司仍在把油罐车服务扩展到小的纽约社区。在所有地区，油罐车运送逐渐成为主导方式。

[111] 12 卷，第 896 页。

[112] 标准石油公司的竞争者也给予这些条件。

发展油罐车运输时，标准石油公司也在实验自己的散卖经营。它试图完全保持其所有权。这些散卖经营主要由我们常常听说的“虚假独立企业”构成。其余的几乎都是批发企业，通常都较小。它们在数量方面从来都不重要。^[113]而且，因为无论价值怎样，标准石油公司都不是惟一有“假”批发商和小贩的公司。^[114]

标准石油公司给出了几个没有公布与这些企业关系的理由。首先，长期公开对其垄断和高额利润的攻击，是对其中一些顾客购买标准石油公司产品的偏见。^[115]其次，它所购买的一些销售公司有相当良好的意志，并且比标准石油公司在经济上能够产生更好的地区市场认可度。第三，为打破地区零售商和贩卖商卡特尔，并对付其他小贩的竞争，标准石油公司发现，不时在零售机构以竞争价格销售非常有用。但为了不与其油罐车消费者相冲突，对这些事保密是有好处的。^[116]第四，这一方法使标准石油公司得以用新职员和销售方法进行实验，而不用抛弃旧的，并且不用投入大量资源。

当油罐车配送大部分取代了桶装运送给批发商时，标准石油公司努力进一步扩大一体化。如斯夸尔斯(Squires)先生所说的：

我们实现了一点，只要感到可能有另一种更接近消费者的办法就可以采取，并为消费者省钱。据了解，零售商挣50%到100%的利润，可以相信我们能给消费者节约一半。实现这一步棋需要足够用心和谨慎，因此，我们正提供的业务可能不会遭到抵制。因此，选择了少数城镇做实验，上面提到的城镇则

[113] 一半以上的“假”企业都是严格的零售贩卖机构。大多都非常小。可能平均只有两三辆送货马车。而且，大多不会持续太长。“他们是直接向消费者销售的一种实验，主要是由于给予信用的必要性，实践证明是失败的”。Brief for Appellants, vol. 2, at 192. 大部分随着设备的磨损而被撤销。少数几个延续下来的变成了不同标准石油公司的“罐装部门”，而且，还有一些关于这些企业应该有怎样的秘密的问题，以及关于事实上他们的这样的秘密的怀疑。最后，政府以及政府的证人，错误地指责标准石油公司拥有和经营那些实际上没有任何关系的企业。比如，参见5卷，第2412页；12卷，第779—780，790—791页。

[114] 有很多例子，包括由卡斯尔先生经营的企业、国民炼油公司、Red C、Crew - Levick以及其他企业。

[115] 要了解这种偏见是多么重要是不可能的，但偏见的确是存在的。一个可能的征兆是一些竞争者采用的公司名称的口味：Antitrust石油公司、Freedom公司、Uncle Sam石油公司等。

[116] Collings：“我们更愿意销售给经销商。那是我们特别进行并准备认真对待的业务”，12卷，第887页。

被用于这一目的……

但一个非常严重的障碍很快自己发展出来了，即信用的给予。商店老板给他的顾客信用，而他们付给我们现金。于是出现了这样一个因素，使得几乎不可能实现大数量的销售。我们尝试了各种方法来看是否能够克服——如送奶工人的销售票——但不起作用。然后给予信用，但糟糕信用带来的损失本身足以毁掉这个企业。除了这一点，我们发现设备的磨损和毁坏的支出非常大。由于把罐借给消费者，是我们的财产而不是他们的，他们不爱惜这些财产，多少会由于不小心而损坏，而一些会完全丢失。因此，在仔细讨论几个不同城镇的经验后，决定放弃这种想法。逐渐收回设备，除了两个城市，扬斯敦和克利夫兰，这两个城市总是被炼油厂作为贩卖点而闻名，由于这里很多小贩已经存在多年，并且消费者已经熟悉了这种运送方式。^[117]

这些是否标准石油公司的真正动机，拟或其聪明的理性行为，是难以估计和不相关的。只要说从产业演化来看，这种行为过程是合理的就足够了。事实上，这一演化在1911年解散后，随竞争的强化而加快了。它不是一个垄断者的缔造者。但毕竟，今天的煤油小贩何处可寻？标准石油公司试图垄断批发和零售分销的另一个解释，肯定逻辑性要差一些，并且与我们掌握的事实的一致性也要差一些。

零售方面，数量通常非常大，而且进入成本低，速度快。标准石油公司从来没有，或者显然没有垄断零售。尝试将是没有意义的，并且不可能实现。由于有炼油方面的垄断地位，标准石油公司在销售方面的兴趣，从逻辑上看，应该是保持效率和高度竞争性。^[118]

在石油行业的所有“层次”上，零售一直是标准石油公司最难以垄断的，并且这里的垄断是所有层次中最短暂的。原因很简单。煤油零售商分两类：一类是杂货店和其他零售商人，他们有给消费者的油罐灌油的槽和桶；另一类是小贩，他们用

[117] 13卷，第1523—1524页。Squire先生没有夸大零售利润，如记录充分证实的。利润是由于零售商卡特尔高或者高成本不重要。也参见2卷，第757—758页，3卷，第1109页。

[118] 一个产品加工方面的垄断者总是喜欢销售方面的成本为零，并且是竞争性的。这样，最大的垄断报酬可以从产品加工获得。

一两辆马车按照固定路线挨家挨户地卖，与今天的送奶工和过去的卖冰人很相似。

贩卖炼油的产品投入的技能和资源既不昂贵和稀缺，也不特别。马车、马匹、车夫和一些罐或槽就成为一个贩卖者。^[119] 一个大型散卖公司可能有两三辆货车。这些资源能够根据赢利前景迅速地退出或者再次进入石油贩卖。

同样，进入杂货零售和日用商品销售也不困难。在这一竞赛的初期，洛克菲勒就认识到私人垄断原油是不可能的。^[120] 他肯定已经认识到零售垄断甚至更不可能。只有政府才能成功地长期垄断那一类活动。而且，标准石油公司的看法显然是，让其他企业提供的零售服务最符合自身的利益。

因而，在拆散之前，批发商和零售商应该是这一产业中普遍起作用的动力。这些变化在拆散后一直持续下来，甚至速度可能加快了。^[121] 而且，批发商和零售商的小型交易缺点很多，如批量小、数量多。因此，大多关于降价的抱怨涉及非一体化的销售商并不奇怪。^[122]

显然，这里不可能回顾所有涉及到批发商和零售商的事件。这一记录中有很多非常相似的例子，对其中的每个例子进行评价即无必要，也不经济。^[123] 对当前的

[119] Shea 作证说 1892 年他进行贩卖业务花了 2500 美元，包括自己的钱、借来的本钱和借的一匹马。他发展很快，并分别进入了批发和零售。“我们想我们做的业务是 1892 年开业时的 30 倍”，5 卷，第 2493 页。

[120] 洛克菲勒对注定要倒霉的 1872 年原油生产商协议的描述非常典型：

我不能说它存在或者运转多长时间，但原油的高价格造成了产量的增加，正如以前做的和将来总要做的，只要石油出地面。他们生产的石油太多了，我们不可能有那么大的市场。

当然，任何没有加入这一联盟的企业都在尽可能多地生产。而对那些联盟中的企业来说，其中很多人是令人尊敬和名望很高的，让石油稍微超过其向联盟或我们许诺过的一点的诱惑非常大。似乎很难在那一价格下阻止石油生产……有一个我们作为石油的炼油者和加工者不能超越的限制。我们是把精制的石油产品传送给消费者的服务员，而这一限制在那时我们能够出售的东西上。16 卷，第 3074 页。

[121] 1911 年，汽油销售第一次超过了煤油。

[122] 标准石油公司表示，其油罐车给美国的 37000 个城镇服务。批发商和散卖者的数量肯定很大。

[123] 这一档案充满了不经意的传闻、小商人的一点点抱怨，以及大量不重要的起诉与反诉。这可能是作证时进行的会议记录的特点。证人出现在考察者，而不是法官面前，考察者感到没有能力来根据证据的可信度进行裁决。大量的政府证词来自标准石油公司的前雇员，其中很多已经被开除，或者在压力下辞职。几个人承认对标准石油公司管理的怨恨，其中一些证人在作证时说，他们不直接了解标准石油公司的经营。比如，5 卷，第 2347，2364 页。

目的来说，回顾其中一些更重要和代表性的案例就足够了。这些事件可以被划分为三种类型：(1) 降价涉及到竞争的销售商，但没有说明结果的；(2) 降价伴随着对竞争的销售商进行购买的；(3) 降价伴随着竞争的销售商消失的。第一类事件数量非常大，但不支持掠夺性垄断理论。第二类和第三类例子对这一理论更有用，但数量非常少。^[124]

只有少数代表性事件将被详细讨论，其余的事件将加以引用。

(a) 没有详细说明结果的降价

很多证据与论断，只是建立在如下现象基础上的：标准石油公司以不同的价格在同一社区或者社区之间销售，并且更低的价格通常是由更大的竞争造成的。^[125]

赫斯根 (Hisgen) 兄弟

一个销售企业抱怨局部降价的典型例子是赫斯根兄弟。所展示的这一类证据也是这一类事件的代表性证据。

赫斯根 1889 年开始销售车轴油脂。^[126] 1900 年，他们从独立炼油厂购买煤油，开始从事零售和批发。1901 年他们抱怨说，在他们开始沿着哈得孙河的各个小城镇销售煤油时，标准石油公司用降价来驱赶他们。据说其他地方的价格仍保持较高。标准石油公司的档案指出，在赫斯根说标准石油公司的降价期间，他们在涉及到的六个城镇的石油价格实际上是上升的。^[127] 六个杂货店主证明是赫斯根，而不是标准石油公司启动的降价。^[128] 不管怎样，赫斯根承认有时他的价格降得比标准石油公司低，^[129] 并且关于标准石油公司针对他的降价很模糊。^[130] 后来，围绕马萨诸塞州斯普林菲尔德的事件证明，至少在部分时间，赫斯根发动了针对标准石油公

[124] 因为企业通常既是批发商，又是散卖者，并且关于他们的证词非常缺乏，不可能把事件再分成包括批发商或散卖者的事件。这种区分没有什么价值。

[125] 比如，参见 8 卷，第 905—1011 页；10 卷，1624—1659 页。

[126] 4 卷，第 1795 页。第二年业务增加了两倍，到 1900 年销售为 8 万到 10 万美元。Hisgen 两次在洋反托拉斯平台上竞选马萨诸塞州州长。4 卷，1800，1841 页。

[127] 12 卷，第 713，813—815 页。当价格的确下降时，声称是由于 Complanter 炼油公司的销售子公司，Tina 的降价。(同上，第 716 页)

[128] 12 卷，第 780—782，812—813，818—819，822—824 页。

[129] 4 卷，第 1813—1815，1856 页及以后。1989 页，1977 页。

[130] 4 卷，第 1861，1874 页。

司的降价。^[131]

除了谁启动了价格战的问题外，赫斯根显然发展的很好。比如，1904年期间，赫斯根兄弟占斯普林菲尔德石油业务的21%，这一份额在1905年上升到30%。^[132]1900年后，他们的地域和业务迅速扩张，并且在这一过程中显然成功了。^[133]

(b) 降价与购买

有几种看法认为，标准石油公司利用局部降价来迫使独立销售商出售企业。在很大程度上，证据很简单：存在降价，那些受其影响的企业只好卖给了标准石油公司。在一些案例中，证词更加尖锐。下面是一些重要的相关案例。

沃福德 (G. T. Wofford)

从1898年到1902年，沃福德先生是肯塔基标准石油公司伯明翰总部的主要职员和经理助理。^[134]他证实标准石油公司给折扣劝他们取消定货或者订立条件合同。Collings否认了这些说法。^[135]大约1902年底，沃福德和一些同事在伯明翰开办了东南石油公司——一家销售企业。根据沃福德的说法，煤油价格稳步下降，从一加仑14美分降到11美分。东南公司亏损，并于1904年出售给标准石油公司。有一些令人信服的理由表明，这不是成功掠夺行为的例子：首先，沃福德承认导致其业务亏损的不是标准石油公司的降价：“我们在那一特定的石油等级上获得了正常利润，

[131] 1904年，Hisgen开始以每加仑10.5美分价格销售，比标准石油公司降低0.5美分。后来的部分下降属于一个广大区域的一般性降价，部分是Hisgen进一步降价。1905年，Hisgen停止降价，而标准石油公司的价格上升。10卷，第1636页。

[132] Brief for Appellants, vol. II, p. 177. See also vol. 12, pp. 782—785, 809—810.

[133] 4卷，第1836—1844页。这一类时间有很多其他的例子。比如，参见H. C. Boardman: 1904年，当标准石油解雇他时，Boardman在奥古斯塔开了一家销售公司。(5卷，第2189页)价格下降。(同上，第2169—2171页) Boardman获得并保持了1/3的交易。用他的话说：“如果我能获得1/3的交易，我就满足了。我认识到标准石油公司也要生存，并且也需要这比钱，我想我愿意让他们生存。因此我把价格保持在11美分”。(同上，第2171页)

1906年Boardman在南卡罗来纳州的登马克开了一家油站。当油站建设时，标准石油降低了价格。(同上，第2175页)但同样降价，Boardman获得该业务的40%。虽然被很大程度地集中在一个地区，但特别容易受“歧视性突然攻击”。Boardman获得成功，他的生意一开始就可以获利。到1908年，他拥有奥古斯塔润滑油业务的75%，以及炼油生意的1/3。(同上，第2171页) Boardman用3000美元的资本创业，第一年的销售是4万美元，第二年是5万美元，第三年是6万美元。(同上，第2181页)

[134] 5卷，第2150页。

[135] 同上，第2155—2156页；12卷，第908页。

但我们在总体业务方面却亏损了”。^[136]其次，标准石油公司声称，并且有一些证据支持这种说法，东南公司主动请求卖给标准石油公司。^[137]第三，甚至有一些证词表明，标准石油公司在东南公司出售前实际没有降价。^[138]

第四，政府声明 1903 年间标准石油在伯明翰的业务是赢利的。^[139]

People's 石油公司

标准石油公司的一名前雇员伍腾 (E. N. Wooten) 作证，从 1892 年到 1898 年，标准石油公司在亚特兰大大幅降价，以消灭 People's 公司和 the Commercial 公司，并且两公司都被迫卖给了标准石油公司。^[140]科林斯否认标准石油公司发动了价格战，或者试图赶走他们。^[141]既有直接证据，也有间接证据表明，两公司不是被迫出售的。第一，伍腾说出售是秘密，但如果各方都受到损害，通常是不可能保密的。第二，People's 是标准石油公司的顾客。第三，People's 的前所有者明确否认是被迫出售，或者以低价出售。^[142]第四，伍腾承认，People's 公司和 the Commercial 公司的价值任何时候都不会比其出售的价值更高。^[143]

卡斯尔 (Castle) 先生的证词

卡斯尔作证，当他在标准石油公司工作时，他迫使密歇根州休伦湖港的一个独立经销商——坎普费尔德 (Campfield) 先生——在 1889 年后的某个时期出售给了

[136] 5 卷，第 2156 页。

[137] 12 卷，第 848 页。

[138] 同上，第 847—848 页，第 908 页。

[139] Brief for the United States, vol. 2, pp. 486. 出售以后，沃福德继续创办了另一家成功的石油销售企业。

[140] 5 卷，第 2096—2103 页。Commercial 为克利夫兰的 Peerless 炼油公司所有。标准石油公司声明伍腾由于其“吸毒习惯”而被公司解雇。12 卷，第 906 页。

[141] 同上第 897—901 页。

[142] 18 卷，第 253 页。

[143] 5 卷，第 2149 页。另一个例子是购买两家由 Joseph 先生创办的批发销售组织。根据政府证人 Cooke 的说法，“标准石油公司迫切想得到一个位置……他们认识到没有两家公司存在的空间（城镇不大），他们去找 Joseph，并且提出把企业买下来。我必须为标准石油公司说句公道话，他们非常公正与平等，因为他们给他的价钱超过了它的所值”。（同上，第 2531 页）

Joseph 答应退出石油行业，但不久又进入了，创办了另一家大工厂，并开始降价。

问：标准石油公司对他的降价作出反应了吗？

答：你不会指望他们一直容忍，对吧。（同上）

Joseph 再次卖掉了企业。

标准石油公司。^[144]信件显示卡斯尔应该给经销商折扣，以使休伦湖港的煤油价格压低到每加仑 6 美分以攻击坎普费尔德。^[145]是谁先开始降价还不清楚，并且我没有找到有关这一事件的进一步证据。毫无疑问，卡斯尔只在俄亥俄地区使用了折扣，^[146]这是标准石油声称他们解雇他的原因。卡斯尔也作证说他曾强迫凯霍加福尔斯的一个名叫布莱克本 (Blackburn) 的小贩出售。^[147]对一个主张战争时间长而范围广的人来说，甚至卡斯尔声明的这一结论似乎也是微弱的。^[148]

(c) 降价与业务的消失

还有一种可能性是，销售商消失而不是被购买了。这一证据非常少，而且缺乏说服力。

克利夫兰小贩的衰落

根据卡斯尔的说法，1903 年，当标准石油公司把贩卖货车送到克利夫兰时，独立小贩的末日就来到了。^[149]而在此之前，独立小贩非常多，此时他们的数量急剧下降：

那时，小贩有非常好的折扣，零售价格也没有降下来。他们开始经营得非常好，……他们继续买进货车……这使利润非常小，以至于影响到这个时候只有少数小贩在经营。那时可能有 250 多家，现在我认为找不到 50 家。^[150]

标准石油公司的 Squire 提供了一个不同而更有判断力的解释：

[144] 6 卷，第 3059—3060 页。

[145] 10 卷，第 1894—1895 页。

[146] 3 卷，第 1362—1363 页；6 卷，第 3030 页，3037—3038 页。

[147] 6 卷，第 3044 页。在 3041 页，他还提到一个在俄亥俄州哥伦比亚纳的无名小贩被迫出售。这一事件是由于 Freedman 石油公司的降价。13 卷，第 1511—1515 页。

[148] Mahle，标准石油公司的一名前速记员，认为 Blaustein 试图把 Fivel，一个散卖者，赶出诺克福 (5 卷，第 2211—2212 页，第 2360—2362 页)。Blaustein 否认了这种说法，但承认买了 Fivel 的马车和供应品 (15 卷，第 2434—9)。Farquaharson 说 Blaustein 最终买下 Fivel 的钱比他第一次的出价要多 50 美元。(5 卷，第 2211 页)

[149] 6 卷，第 3054—3056 页，第 3108—3119 页，第 3124 页。

[150] 6 卷，第 3056 页。

1902年，有115个小贩，没有使用天然气表。1903年有90个小贩，使用16194个天然气表。1904年80个小贩使用30165个天然气表。1906年61个小贩，使用66743个天然气表。1908年40个小贩，配备使用了83976个天然气表。^[151]

当然，天然气既用来取暖，也用来照明。

马勒 (Mahle) 证词

马勒提供了很多道听途说的证词。比如，他说巴尔的摩地区的三个石油经销商已经被标准石油公司接管业务：Tough - Rutherford, McNeil 和特拉华州锡福德的 Purse 家族。我没有发现任何有关前两个企业的证据，但关于 Purse 的说法是错误的。这个锡福德的公司是一家 Crew—Levick 企业，不是标准石油公司的“假”公司，^[152]并且 Purse 家族说降价驱逐他们的是 Red C 公司。

其他事件

1886—1904年间，博德曼 (H. C. Boardman) 在乔治亚州奥古斯塔的标准石油公司工作。他证实在那一期间标准公司通过降价来驱逐竞争者。^[153]博德曼说一个销售商，桑希尔 (J. T. Thornhill)， “最后放弃了生意”，而且，标准石油的其他主要综合竞争者退出了这一地区。这些观点引起争议。^[154]即使博德曼也承认标准石油公司把降价作为“最后的手段”。^[155]

曾经是标准石油公司雇员的梅伍德·马克森 (Maywood Maxon) 证实，在1899年，伊利诺伊州帕里斯的一个独立石油经销商在打折和价格战一年后被迫退出了经营。^[156]科林斯否认整个事件。^[157]在另一件事上，克尔切 (Kercher) 声称一个叫瓦

[151] 13卷第1532页。

[152] 13卷，第1218页，1278—1279页，1283页，1307页及以后。

[153] 5卷，第2163—2167页。

[154] 比如，参见12卷，第910页；5卷第2163页。Boardman自己也不是很明确：“我不知道他们是否出售，但我记得他们卖给了标准石油公司”（5卷，第2166页）。Boardman认为 Tidewater, Crew—Levick, 和 Blodget, Moor&Co. 都退出了。

[155] 同上，第2164页。

[156] 3卷，第1291页，1293页，1294页，Maxon显然想报复标准石油公司（同上，第1294页）。

[157] 12卷，第890页。

格纳 (Wagner) 的小贩退出了经营。^[158]

莱恩斯 (C. M. Lines) 作证, 1900 年至 1903 年间, 他为标准石油公司管理了一系列假的贩货车。^[159] 他认为这些商行经营亏损。^[160] 为莱恩斯工作过的乔治·莱恩 (George Lane) 说, 在扬斯敦, 莱恩斯抢另一个小贩的生意, 并且抢每个人的生意, 除非他无法匹敌的人。^[161] 另一方面, 被认为是莱恩斯的打击目标的小贩瓦伊 (Vahey) 先生证实, 当标准石油攻击他时, 他正做一笔国有土地管理局的生意。^[162] 他没有退出生意, 显然他获得了成功。

市场营销: 小结

证词非常多, 富有争议而混乱。很多证据不明确, 并且真实性值得怀疑。然而它们却突出了几个结论:

1. 如果标准石油公司的目的是要垄断销售——那一开始就是非理性的——他们没有成功。因为, 从克利夫兰的天然气增长所带来的煤油零卖的下降中, 我只能找出不到 10 家石油经销商, 它们的销售与消失似乎与局部降价有关。并且那是对证据的宽松估计。一些企业没有名字, 论断常常模糊不清, 很多观点受到反驳, 一些观点, 虽然没有争议, 但从未真正被证明过。在很多情况, 也可能是大多数情况下, 明显是独立企业发动了降价。

[158] 6 卷, 第 2832—2833 页。但参见 10 卷, 第 1846 页。Kercher 被确认的有偏见者。他也对标准石油公司有不满, 显然想诋毁他们 (6 卷, 第 2949 页)。

[159] 6 卷, 第 3201 及以后。

[160] 同上, 第 3205 页。

[161] 3 卷, 第 1356—1361 页。

[162] 虽然只是一个小贩, Vahey 并不笨。他声称当一个标准石油公司的雇员威胁要让他破产时, 他回答说, “我肯定要让他至少花两年时间来让我破产, 并且可能他不能如愿”。(同上, 第 1367 页)

[163] 标准石油公司的销售员和代理人不得不填写“表格 29”取得降价许可。例如, 3 卷, 第 1021—1022 页, 12 卷, 第 962 页。许可通常要被收回。(10 卷, 第 1758—9 页) 标准石油公司的员工看来大多了解他们被告知的事情。正如一个叫 Waters—Pierce 的人提到: “我们的商品与竞争者同样好, 或者更好, 我认为我们应该尽可能多地挣钱。[降价] 可以增加加仑数, 但我认为将损失金钱”。(3 卷第 1170 页)

Wilmer 也作证, 标准石油公司希望其销售员用一个有利的价格赢得生意, 因为“任何人都可以发送产品”。(3 卷, 第 1250 页) Wilhoit 知道, 标准石油的赢利性依靠高价格, 而不是低价格。正如他指出的, “如果我能够以标准石油公司通常的价格销售产品, 我不要他们正常的价格下一年的业务。如果得到业务的 25%, 一年我将退休。我们没有达到他们的正常价格。”

因此，“可能的”案例是没有真正得到解释的案例。其中大多涉及到小贩，我预计这些小贩在不存在掠夺行为的情况下失败的数量也很大。

由于所有这些原因，在石油零售和批发中的“不幸”显然并不算多，这从小额交易的经验看是令人奇怪的。有很多公平数量的购买，但很少可以预期。

2. 标准公司给销售员的通信和指导证明，他们打定主意要得到那些合算的生意，但不是要不顾一切地得到。^[163]他们提醒销售员要“尽可能经济地获得这一业务”，^[164]公开批评不必要的削价，^[165]以及以特价出售太多的石油。^[166]

3. 有趣的是，证明标准石油公司采用了极端的掠夺策略的该公司前雇员在离开了标准石油公司后都开办了石油企业，他们也获得了成功。

4. 显然，标准石油公司有灵活而牢固的营销组织。它对尽可能低成本分销感兴趣，并努力实现这一目标。^[167]

四、结论

从档案记录来看，标准石油公司没有使用掠夺性价格歧视来排除竞争的炼油厂，其价格行为也没有起到这种作用。尽管有很少的例子表明在降价期间，或者降价之后一些煤油贩卖者或者经销商结束了业务，但没有实际的证据证明标准石油公司的定价政策要对此负责。我相信标准石油公司没有系统在零售，或者任何其他地方使用局部降价来降低竞争。这样做将是非常愚蠢的，并且无论还有什么关于他们的其他言论，以前的标准石油公司很少因少挣钱而受到批评，当他们本可以挣更多时。

[164] 第10卷，第1840页 (Pet. Exh. 790)

[165] “我也和我们在南加利福尼亚地区的代理商通信，发现他们完全了解我们想要保住我们的业务，愿意每加仑降低1/2美分，而不愿意看到业务落到别的石油公司手中，但我清楚地记得我们不想使用降价，除非它是绝对必需的”。(vol. 10, pp. 1758—1759; Pet. Exh. 690)

[166] Vol. 12, P1019.

[167] Collings 说肯塔基州标准石油事件主要是由标准石油公司解体过程中过高的经销价格造成的 (vol. 5, p2462; vol12, pp886—889, 923—927)。根据 Collings 的看法，以4美分一加仑上限经营的一个小贩能够经营得很好。正如他所说：

因此，以4美分一加仑的价格，一天大约是150加仑，6美元。一个人，一匹马和一辆四轮货车一天挣6美元已经非常不错了……我们认为槽罐车的价格2到3美分是对小贩来说是一个比较公平的价格。

从某些方面讲，标准石油公司没有采取掠夺性降价来实现其垄断地位不是一件好事。标准石油公司这样做并不会比用其他方法获得更多的垄断力量，而在此过程中，消费者花在购买石油产品上的钱本可以更少。由此标准石油公司不仅自己放弃了自己的一些资本，而且也迫使其竞争者捐献了少量资本。^[168]

不错，标准石油公司在定价方面是有差别，但它这样做是在其销售市场需求弹性既定的条件下实现利润最大化。它没有利用价格差别来改变需求弹性。那些依靠价格差别来解释标准石油公司主导地位的人应该好好着手考察一下其他事情。^[169]着手之地是兼并。

显然，这不是一个宣判标准石油公司无罪的裁决，垄断问题依然存在。这一研究所说的是标准石油公司没有利用价格歧视实现或者维护其垄断地位。垄断是否应该被消除是另一个问题。

我认为可以尝试作一次进一步的观察。如果对标准石油公司案件的通常理解原本是对强调施于“不公平”和“垄断化”商业行为的反托拉斯政策一种反应，那么这种强调被放错了地方。^[170]这一有限的研究表明，与其说商人彼此之间做什么对垄断很重要，不如说他们发现合作对其共同利益更有用。

[168] 当然，这忽略了特定的道德问题。经济学不是处理这些问题的特别有用的工具。

[169] 在反对被告延期准备这一案件的动议时，政府辩护律师同意我所得到的结论：“这一案件中有什么要准备的呢？仅仅是不公平竞争的问题。检查者可以从已经作过的证词中看到，这不是一件困难的事情。不用花他们专门的时间来为作证做准备”。(vol. 6, p3333)

[170] 标准石油的传说也可能是对从商业与战争之间得到的拙劣的类比的反应。

第十一章

重新审视美洲铝业：

提高竞争对手的成本并不能够改变问题的结论

约翰·E. 洛帕萨 保罗·E. 戈德克*

一、简介

1937年政府起诉美洲铝业公司(the Aluminum Company of America, 以下简称为Alcoa)涉嫌垄断,这是著名的反托拉斯行动之一。勒尼德·汉德(Leaned Hand)大法官宣布,由于不断地扩大其在美国原生铝市场的份额,Alcoa有垄断市场的行为。这些年来,汉德大法官的反托拉斯责任标准受到了强烈的批评,一致的看法是,Alcoa并没有犯什么经济性的错误。

近年来,在分析所谓的掠夺性经济行为——提高竞争对手的成本(raising rivals' costs, 以下简称为RRC)——方面,该案例则是被经常引用的对象。该方法的支持者认为,大多数的反托拉斯分析(事实上都是对排他行为的分析),实际上都可以被重新定义为厂商的交易行为是否提高了其竞争对手的成本,以至于引起价格的上升。尽管他们并没有采用汉德大法官的推理方法,但是他们确信Alcoa有一系列的“排他性”行为,其中包括显著地购买排他性权力。

我们认为,在解决反托拉斯问题方面,RRC方法存在着严重的缺陷。无论Alcoa的托拉斯行为是被如何分析的,在假定反托拉斯法律能够提高经济效率的条件下,该案例本身并不能够表明Alcoa违反了反托拉斯法律。我们试图证明,Alcoa另

* 我们感谢 Don Boudreaux, Frank Easterbrook, Joe Kattan, Andrew Kleit, John Peterman, Rick Warren-Boulton 以及一个匿名评论人对该文章草稿的建设性评论,当然文责自负。

[1] 至于对Alcoa历史的描述,请参看地区上诉法院的相关垄断化案例以及 Charles C. Carr, *Alcoa: An American Enterprise* (1952); Donald H. Wallace, *Market Control in the Aluminum Industry* (1937); Merton J. Peck, *Competition in the Aluminum Industry: 1945 - 58* (1961), pp. 5 - 21; George D. Smith, *From Monopoly to Competition: The Transformation of Alcoa: 1888 - 1986* (1988).

有应得之罪名。

二、ALCOA

Alcoa 成立于 1888 年，直到 1909 年它的铝生产仍然受到专利的保护^[1]。在其专利保护到期之后，它在铝市场中占有了大量的份额，其产量随着需求的增加而增加。在很多年里，它是美国惟一的铝产品制造商。从 1912 年到 1934 年间，Alcoa 的国内生产量从 4200 万块铸锭增加到 3.27 亿块铸锭^[2]。1912 年，Alcoa 销售的原生铝铸锭占有美国市场 91% 的份额，在 1912 年至 1938 年之间的其中 3 年内，其市场份额超过了 80%，在该段时期的最后 5 年内，其市场份额超过了 90%。

美国政府在 1937 年起诉了 Alcoa。法庭辩论持续了 2 年 2 个月，到了 1940 年才终于完成证词的辩论。法庭记录的文件超过了 58000 页，共有 155 个证人出庭作证，出示了 1803 件证据，这些预示着未来的反托拉斯案件将具备的巨大工作量的特征。1941 年，地区法院法官弗朗西斯·卡菲 (Francis G. Caffey) 做出了 Alcoa 无罪的判决^[3]。

由于最高法院不能够集合法定人数来受理该案件的上诉，国会通过了一个法案，规定上诉法院作为该案件的终审法院^[4]。勒尼德·汉德大法官在 1945 年宣布了上诉法院的判决，否定了地区法院对 Alcoa 的判决^[5]。他承认，由于“Alcoa 并没有

[2] 1912 年，美国政府指控 Alcoa 违反了反托拉斯法，其理由是 Alcoa 与一家外国铝制品公司签订了国际市场分割的协定，并且与国内的供应商签订了许多限制性的供货协议。请参看 *United States v. Aluminum Co. of America*, June 7, 1912 (W. D. Pa.), 刊印在 *Decree & Judgments in Federal Antitrust Cases: July 2, 1890 - January 1, 1918* (Roger Shale ed. 1918). 垂直性限制问题似乎没有太大的商业意义，与该论文中所讨论的问题没有多少相关性。无论如何，在对 Alcoa 进行指控的不到一个月之内，Alcoa 接受了法院的判决，废止了受到起诉的各种协议和协定，保证不再进行相似的经济交易。后来，上诉法院在垄断化的案例中把 Alcoa 在判决之前的行为看作是不相关的，因此 Alcoa 又提供了始自 1912 年的市场份额数据。至于 1912 年的起诉程序中的相关讨论，请参看 Carr, *op. cit.*, pp. 78-80.

[3] *United States v. Aluminum Co. of America*, 44 F. Supp. 97 (S. D. N. Y. 1941).

[4] 当时，美国的国内反托拉斯案件中，最高法院是惟一能够接受对地区法院判决进行上诉的法院，请参看 15 U. S. C. A. §29 (1973). 该条款在 1974 年被取消，请参看 15 U. S. C. A. §29 (Supp. 1990).

[5] *United States v. Aluminum Co. of America*, 148 F. 2d 416 (2d Cir. 1945).

实现垄断；垄断也许是强加在它的头上，”因此，Alcoa 并没有违犯谢尔曼法的第二部分。他认为，“成功的竞争者，由于是被迫进行竞争，当他成功的时候绝不会放弃。”但是，他承认 Alcoa 并不能够免除“虽然没有追求但并不能够避免控制市场”的责任。勒尼德·汉德大法官写道：

不可避免的是，Alcoa 应该总是预期到对铝铸锭需求的增长，并且随时准备增加供给。在其他经济行为者没有进入该领域之前，没有任何东西强迫它去不断增加自己的生产能力。Alcoa 坚持认为它从来没有对竞争者施加排他行为；但是，对于每一个新市场机会的把握，运用强大的组织满足每一个新客户需求的能力，在经验、贸易关系和人际关系方面所具备的特殊优势，这些毫无疑问地意味着更有效的排他性^[6]。

因此，勒尼德·汉德大法官认为，由于在美国原生铝市场上占有足够大的市场份额，因此 Alcoa 有非法垄断行为的实践。

汉德大法官采取的标准所具备的经济危害性已经被人们深刻理解^[7]。具有一定价值的新产品的初始供应者必然拥有较大的市场份额。按照汉德大法官的逻辑，如果供应商扩大产量来维持自己的市场份额的话，它就违反了反托拉斯法。实际上，供应商则被告知应该限制自己的产量和提高产品的价格，以便于吸引更多的市场进入人。

如果不能合理地谴责 Alcoa 增加自己的产量的话，那么可以谴责它的其他方面吗？RRC 分析方法的支持者（其中包括著名的汤姆斯·克拉特梅克 [Thomas Krattenmaker] 和斯蒂芬·萨洛普 [Steven Salop]）认为，主要通过控制竞争者两个必须的投入品——电和铝土，Alcoa 成功地取得了控制价格的力量。RRC 分析方法的基础是，通过把足够数量竞争者的成本提高到足够的程度，一个厂商就可以抬高

[6] 同上注，pp. 429-31.

[7] 请参看 Richard A. Posner, *Antitrust Law: An Economic Perspective* (1976), p. 214; Robert H. Bork, *The Antitrust Paradox: A Policy at War with itself* (1978), p. 170.

自己产品的价格和获得经济利润，因此降低了经济效率^[8]。假定一个特定投入品的成本代表了产出品成本的大部分，并且投入品的供给是非完全弹性的。如果一个厂商能够独占供给（供给并不是依靠自身来制造产品）的大部分，那么投入品和产出品就会增加。产出品的市场价格仍然由边际成本所决定，但是要比正常的边际成本高一些，产量也会低一些，掠夺者获得了相应的基础边际租。

这种分析方法与已经失去信任的独占理论十分相似。按照独占理论的观点，一个与其主要产品的投入品供应商签订合同的厂商，将会把它的竞争者排除在购买该投入品的权力之外。由于供给的减少，价格必然上升。当然，由于可得性供给的减少实际上完全被满足合同需求的减少所抵消，所以价格并不会上升。汤姆斯·克拉特梅克和斯蒂芬·萨洛普已经认识到独占理论的缺陷，坚持认为他们的分析避免了此类的谬误^[9]。掠夺者并不能够排除其竞争者使用投入品的权力，但是可以排除其竞争者使用其不需要的投入品的权力。这就是“直接独占”，即掠夺者通过供应商支付的办法阻止供应商向它的竞争者销售，或者通过过量购买并持有存货的办法来遏制其竞争者。前者被称之为“直接购买排他性权力”，后者则被称之为“过度购买”^[10]。

RRC 方法的分析者也许可从理论上认识到，反竞争的危害并没有被传统的反托拉斯分析完全把握。从理论上讲，一个没有足够产出品市场份额、从而把价格提

[8] 至于对 RRC 分析方法的具体描述以及对于具体问题的运用，请参看 Thomas G. Krattenmaker and Steven C. Salop, "Anticompetitive Exclusion: Raising Rivals' Costs to Achieve Power over Price," *Yale L. J.* 96 (1986), p. 209; Thomas G. Krattenmaker and Steven C. Salop, "Exclusion and Antitrust," *Regulation* 11 (1987), p. 29; Thomas G. Krattenmaker and Steven C. Salop, "Competition and Cooperation in the Market for Exclusionary Rights," *Am. Econ. Rev.* 76 (1986), p. 109; Thomas G. Krattenmaker and Steven C. Salop, "Analyzing Anticompetitive Exclusion," *Antitrust L. J.* 56 (1987), p. 71; Steven C. Salop and David T. Scheffman, "Raising Rivals' Costs," *Am. Econ. Rev.* 73 (1983), p. 267; Steven C. Salop and David T. Scheffman, "Cost Raising Strategies," *J. Indust. Econ.* 36 (1987), p. 19; Janusz A. Ordover, Garth Saloner and Steven C. Salop, "Equilibrium Vertical Foreclosure," *Am. Econ. Rev.* 80 (1990), p. 127.

[9] 请参看 Krattenmaker and Salop, "Anticompetitive Exclusion," *op. cit.*, pp. 231-4.

[10] RRC 分析中的直接独占方法认为，通过在投入品市场购买排他性权力，掠夺者提高了竞争对手的成本。第二种方法则认为，通过诱导投入品供应商的合谋，投入品的成本得到了提高。请参看 Krattenmaker and Salop, "Anticompetitive Exclusion," pp. 238-41. 他们两个认为，Alcoa 通过诱导合谋提高了竞争对手的成本。请参看 Krattenmaker and Salop, "Anticompetitive Exclusion," p. 241, n. 106.

高到大于边际成本的厂商，可以通过垂直交易提高其竞争对手的投入品成本，并在产出品市场提高能够带来福利降低的价格，达到利润增加的目的。但是，理论上的可能性本身并不能够有效地支持在实践中使用该方法。作为解决反托拉斯问题的方法之一，如果它不能够产生相对于传统反托拉斯分析方法所带来的净收益的话，RRC 方法论就是失败的^[11]。这种论点认为，RRC 方法论不能够经受这种考验是有一定原因的^[13]。比如，它夸大了掠夺者使用既定战略所带来的可能性营利程度；它并没有充分考虑到效率因素；它需要对法院和执法机构无法把握的竞争性影响因素进行定量分析；它忽视了自身潜在的反竞争目的的战略企图。

如果 RRC 分析方法能够克服这些批评的话，就不能够把它的结论建立在对 Alcoa 的垄断分析上。Alcoa 被指责通过提高电和铝土价格的手段来抬高竞争者的成本^[14]。电和铝土是 Alcoa 在铝产品生产中通过战略购买能够影响铝产品价格的仅有的投入品。Alcoa 在购买这些投入品方面的行为以及这些行为所带来的可能性影响将在下面分别讨论。

[11] 请参看 Frank H. Easterbrook, "Allocating Antitrust Decisionmaking Tasks," *Geo. L. J.* 76 (1987), p. 305.

[12] 请参看 Wesley J. Liebeler, "Exclusion and Efficiency," *Regulation* 11 (1987), p. 34; Timothy J. Brennan, "Understanding 'Raising Rivals' Costs'," *Antitrust Bull.* 33 (1988), p. 34; Easterbrook, *op. cit.*, pp. 314 - 16; Malcolm B. Coate and Andrew N. Kleit, "Exclusion, Collusion, and Confusion: The Limits of Raising Rivals' Costs" (Working Paper no. 179, Federal Trade Common. Bur. of Economics 1990); Donald J. Boudreaux, "Turning Back the Antitrust Clock: Nonprice Predation in Theory and Practice," *Regulation* 13 (Fall 1990), p. 45; Donald J. Boudreaux and Thomas J. DiLorenzo, "Raising Rivals' Costs: Competition or Predation?" (unpublished manuscript, George Mason Univ., Dept Economics, 1989); New Zealand Business Roundtable, "Antitrust in New Zealand: The Case for Reform" (September 1988), p. 36; Charles F. Rule, "Claims of Predation in Competitive Marketplace: When is an Antitrust Response Appropriate?" Remarks of the Assistant Attorney General, Antitrust Division, before the 1988 annual meeting of the American Bar Association (August 9, 1988).

[13] Krattenmaker and Salop, "Anticompetitive Exclusion," *op. cit.*, pp. 236 - 7. 两位作者认为，通过提高除了电和铝土之外的其他投入品的成本，Alcoa 把其他竞争者排除竞争行列之外。他们认为，除了电之外，"Alcoa 对于稀缺投入品、尤其是铝土的过度积累"，驱使了其他可得性投入品价格的上升。其推论似乎是，Alcoa 过度购买了其他稀缺性投入品，但是两位作者却什么也没有指明，也没有其他投入品似乎是稀缺的。正如地区法院的判决所指明的，"为了铝产品的生产，Alcoa 需要铝土和水电。" 请参看 44 F. Supp. At 144.

[14] 请参看 F. Supp. At 116, 123. 地区法院的意见是制造 1 磅铝需要 10 千瓦小时电力，2240 磅相当于 1 长吨。

电 力

毫无疑问，铝产品的生产需要大量的电力。在现代技术的条件下，铝产品的生产是在相对固定的铝土和电力比例条件下完成的：生产 1 吨铝需要 4 吨铝土和 22400 千瓦小时的电力^[14]。在 1940 年，铝产业是美国消耗电力最大的产业^[15]。但是，Alcoa 仅仅控制了该投入品的极小的份额，究竟占多大的份额依赖于投入品市场是如何定义的。

到 1938 年末，美国有 4088 家发电厂，归 1632 家公司所有^[16]。1938 年这些电厂共生产 1170 亿千瓦小时的电力，其中 38.5% 为水电^[17]。到 1938 年末，水力发电厂的发电能力达到了 1100 万千瓦，同时美国人约有 1883 个尚待开发的水力发电场所，预计的年平均潜在发电量为 2760 亿千瓦小时，发电能力为 530 亿千瓦。Alcoa 拥有的、适合于铝生产的、尚待开发的水电发电量在 742.5 万千瓦和 825 万千瓦之间。到 1937 年末，Alcoa 控制了 30.6 万千瓦的电力容量和少部分尚待开发的水电。到 1940 年，Alcoa 的水电生产能力达到 36 万千瓦^[18]。

铝生产确实需要电力，但对电的生产形式没有特别的要求。Alcoa 偶尔使用煤炭和天然气作为燃料的蒸气电力，当时德国完全使用这种电力，生产的铝超过了 Alcoa 的产量^[19]。如果把 Alcoa 所控制的电力总量与美国生产的电力总量进行比较的话，Alcoa 所占的份额就十分渺小，其对电力的购买显然不能够对它的竞争对手

[15] Carr, op. cit., p. 88, citing Nathaniel H. Engle, Homer E. Gregory, and Robert Mosse, *Aluminum - an Industrial Marketing Appraisal* (1945).

[16] 请参看 44 F. Supp. At 123.

[17] 千瓦小时是用来度量被消费的电力的，千瓦则是用来度量被输送或者被消费的能量的。因此，可以用千瓦来度量发电厂的生产能力或者其能够输送的最大电力。请参看 Edwin Vennard, *The Electric Power Business* (2nd edn, 1970), pp. 14-21.

[18] 请参看 44 F. Supp. at 123. Wallace 在 1937 年认为，“经济上适合铝生产的发电场所是十分有限的”，但是他并没有给出实证的支持。当然，随后美国国内铝产业的发展证明了他的论点是错误的。

[19] 44F. Supp. at 124. Carr (op. cit., p. 88,) 报道说，在 19 世纪和 20 世纪之交的时候，Alcoa 使用煤炭和天然气来发动蒸汽机。但是，尽管这些燃料的成本非常低，“由蒸汽机产生的电力似乎并不是问题的答案。早在 1893 年，寻找廉价电力的行动，把最适合铝生产的电力指向了水力发电。”

的电力成本造成负面影响。

但是，水电通常是最廉价的电力形式。现在我们假定相关的投入品市场是水电。当时的电力传输技术毫无疑问地限制了电力生产者经济地销售电力的范围，但是许多用电量非常大的客户，比如铝产品生产者等是可以移动的，它能够把自己定位于离最便宜能源最近的地方^[20]。因此，水电厂的所有者能够在吸引低成本电力的需求者方面展开竞争，谁的生产成本最低就能够获得经济租。

低成本天然资源的电力所有者将获得经济租，无论其所有者为何人。Alcoa 拥有一些低成本的发电厂，因此将获得一定的经济租。但是 Alcoa 作为电力所有者的事实，对电力的价格或者铝产品生产的成本并没有造成任何的反竞争的影响。例如，假定 Alcoa 通过搜寻取得了一个最适合铝生产的水力发电场所，并且把竞争者排除在外，竞争者将不得不搜寻次优的水力发电场所，竞争者成本提高的程度将达到 Alcoa 成本下降的程度。但显然这并不是反竞争的结果。实际上讲，即使产出品价格保持不变，随着更低成本投入品的使用，生产效率也得到了提高。当然，不管是谁使用了成本降低的投入品，都是无关紧要的。

在上述分析的基础上，可以从上面给出的数据中计算出 Alcoa 所占的水力发电市场份额。如果把 Alcoa 在 1940 年的水力发电总量与同期美国的水力发电总量加以比较的话，Alcoa 大约占 3.27% 的份额。如果分母包括 Alcoa 所有开发好的水力发电厂和未开发的适合 Alcoa 进行铝生产场所的话，Alcoa 的市场份额最多只有 2%。如果分母包括已有的水力发电能力和预期的尚待开发的水力发电能力的话，那么 Alcoa 的市场份额只有 0.0007%。

但是，已经开发的水力发电厂可能应该从市场中加以排除。对铝产品生产的需求如此之大，以至于已有的水力发电厂不能够满足铝产品生产的需求。如果分母仅仅包括尚待开发的、适合铝产品生产的发电能力的话，那么 Alcoa 所占的份额在 4.4% 到 4.8% 之间。因此，Alcoa 可能控制的最大能源投入市场份额为 4.8%。Alcoa 对电力的购买不可能对任何竞争对手的电力成本施加重大的影响，因为电力供给量

[20] 例如，Carr (op. cit., p. 90) 认为，“把铝生产基地安排在尼亚加拉大瀑布附近，Alcoa 执行了一个由大自然决定的政策，即尽量把自己的铝生产安排在离水力发电站最近的地方。这样的习俗流行了约半个世纪的时间。”

是十分巨大的。可是,相关的市场份额数据也是具有欺骗性的,其理由有两个。

首先,在 RRC 方法论中,问题并不是厂商购买或者使用的投入品的数量。无论其数量如何之大,只能够导致投入品供给曲线向左方向抬高,但同时也使得需求曲线向左方向降低相同的幅度,所以,其他投入品供给的市场价格没有受到任何的影响^[21]。只有购买并不使用的投入品、或者为了不可告人的目的持有投入品,才可能对投入品的成本施加反竞争影响。很显然,Alcoa 几乎完全使用了它自己生产的水力电能^[22]。即使 Alcoa 获得了一些并不想自己使用的水电权力,这些仅仅占电力投入品市场十分微小的份额^[23]。

其次,这些市场份额的计算是以可得美国水电发电容量为基础的。其他厂商可以在加拿大生产铝产品,然后再转运到美国。Alcoa 也控制了加拿大的部分水电,但是其市场份额要比其在美国市场的份额更低一些^[24]。

克拉特梅克和萨洛普认为,通过从电力提供商处购得显著排他性权力的协议(naked exclusionary - rights agreements),Alcoa 提高了向其他铝产品生产者出售电力的价格。他们把显著的排他性权力协定看作是一种交易,在该交易中,购买者仅仅获得销售者将不向其竞争对手出售商品的允诺,“商品或其他货物一律不得交换^[25]”。在这样的协定中,“购买者获得明显的权力,把竞争者对手排除在投入品市场之外,但却没有要求购买者购买一定数量的投入品”^[26]。他们认为,由于 Alcoa 根本就没有从

[21] 请参看 Krattenmaker and Salop, “Anticompetitive Exclusion,” *op. cit.*, pp. 231 - 4.

[22] 地区法院发现,Alcoa 开发的水力电能“要么就是被完全使用了,要么就是通过经济手段加以出售或者交换。”请参看 44 F. Supp., p. 124. 和 Krattenmaker and Salop, “Anticompetitive Exclusion,” p. 126.

[23] 例如,地区法院并没有说明 Alcoa 是如何“出售或者交换”它自己没有使用的电力的。更有甚者,市场份额是以 Alcoa 控制的水力发电能力为基础的。但是,至少在 1937 年 Alcoa “所拥有的尚待开发的水力发电能力是比较少的”(Krattenmaker and Salop, “Anticompetitive Exclusion,” p. 123.)。因此,在已经定义的市场中,或许存在着发电能力增加的现象,这些 Alcoa 并不打算使用之。在 RRC 的分析范式中,该增量以及 Alcoa 没有消费却用来出售的水电量,将是 Alcoa 所从事的“直接独占”所拥有的最大投入量。

[24] 地区法院注意到了 Alcoa 在加拿大所拥有的水电权力的程度,但是对于具体的已经开发和尚待开发的水电量,则没有提供具体的数字(Krattenmaker and Salop, “Anticompetitive Exclusion,” p. 124)。

[25] Krattenmaker and Salop, “Anticompetitive Exclusion,” *op. cit.*, p. 227.

[26] Krattenmaker and Salop, “Anticompetitive Exclusion,” p. 235.

电力厂商那里购买过电力,仅仅获得的是他们不向其竞争者出售电力的口头协定,因此协议是“赤裸裸的”^[27]。

Alcoa 确实签订了 11 个合约,禁止两家电力公司向其他的铝产品生产商提供电力^[28]。但是,这些交易并没有像人们所宣称的那样,并没有牵涉到“电力公司保证不向其他铝产品生产生产者出售电力”。

到了 1893 年,Alcoa 开始寻找廉价电力的来源,并在其附近建立铝厂^[29]。就在那年,Alcoa 还与纽约的尼亚加拉瀑布电力公司签订了直接购买其电力的合同,并很快在其附近建立了铝厂。1896 年 Alcoa 中止了从该公司的直接购买合同,开始购买“机械动力”。Alcoa 安装了两台发动机,把机械能转化为电能。在 1895 年和 1905 之间,Alcoa 和尼亚加拉瀑布电力公司签订了 5 个系列的购电合同,这些合同都有限制性的条款^[30]。

到了 1899 年,Alcoa 在加拿大魁北克的沙威尼根瀑布建设了一个廉价的动力基地^[31],并与沙威尼根水电公司签订了购买其水电的合同。Alcoa 还在该地建立了自己的动力转换工厂和铝产品生产厂。1907 年 Alcoa 还购买了额外的水电,并且很快建立了第二个发电厂。Alcoa 和沙威尼根水电公司之间签订了六个包括限制性条款的合同,第一个合同开始于 1899 年,而最后一个合同的到期日为 1940 年 12 月 31 日^[32]。

因此,Alcoa 绝对没有从电力公司购买不向其竞争对手出售电力的承诺。实际上,政府并没有指控这种“赤裸裸的”排他权力。在描述两个与排他性合约有关的电站位置时,司法部认为,Alcoa“在一个电站购买了绝对数量的机械动力,并在另外一

[27] 因此,“据说 Alcoa 与电力公司签订了排他性的合同,但是并没有购买任何的电力。合同仅仅牵涉到电力公司不向其他铝生产商出售电力,并不包括向 Alcoa 出售电力。换句话说,Alcoa 购买的仅仅是市场权力,而不是电力。此类的合同就是‘无保证的’排他性权力协定”(Krattenmaker and Salop, “Anticompetitive Exclusion,” p. 227.)。还请参看 Krattenmaker and Salop, “Exclusion and Antitrust,” *op. cit.*, pp. 29-30.

[28] 请参看 44 F. Supp. pp. 136-8.

[29] 请参看 Carr, *op. cit.*, pp. 88-91.

[30] 请参看 44 F. Supp. pp. 136-7.

[31] 请参看 Carr, 前面引用的书, pp. 91-2.

[32] 请参看 44 F. Supp. p. 138.

个电站为自己的子公司购买电力”^[33]。没有地方显示出 Alcoa 从电力公司购买了排他性权力。实际上,很难认真地考虑这样的主张。假如 Alcoa 从电力公司购买了排他性的权力,我们可以想像 Alcoa 就会被淹没在其他电力公司相似请求的海洋中,因为不销售水力的进入壁垒是很低的。同样地,对 Alcoa 在铝土交易中购买了反竞争的排他性权力的指责也是没有多少根据的。

铝土

经过一系列的化学反应过程,就可以从自然物质中提炼出铝^[34]。在当时,铝被认为是世界上最丰富的金属矿藏之一,占到地球固体部分的大约二十分之一,其矿藏厚度达到 10 英里左右^[35]。铝可以从许多矿石中提炼出来,其中包括铝土矿石、明矾石、白榴石以及普通的陶土等^[36]。实际上,在铝产业界流行着这样的说法,即“任何土都是铝矿”^[37]。但是,当矿石为铝土矿时,铝生产的成本才是最低的。铝土矿首先于 1821 年在法国的雷伯镇(Les Baux)被发现^[38]。铝土矿具有不同的品质,只有从所谓的铝等级铝土矿中提炼铝,才可能是最经济的^[39]。

现在我们作一个保守而合理的假定,即投入品市场是铝等级的铝土矿石。但是,铝土矿的地理性市场却问题多多。在当时,在美国的 7 个州都发现了铝等级的铝土矿,其中最著名的位于阿肯色州。在美国之外,铝土矿石的供给被认为是无限的^[40]。其中,法国、匈牙利、意大利、苏里兰、英属圭亚那、南斯拉夫、俄国、荷属东印度群岛以及希腊等都是重要的铝土矿石生产国家。至少到 1949 年,牙买加、非洲以及法属圭

[33] Bill in Equity of the United States, no. 85 - 73, paragraphs 84, 85 (April 23, 1937).

[34] 至于对炼铝过程的简练和恰当描述,请参看 Rhea Berk et al., *Aluminum: Profile of the Industry* (1982), pp. 6 - 15.

[35] 请参看 Carr, 前面引用的书, p. 62, Ferdinand E. Banks, *Bauxite and Aluminum: An Introduction to the Economics of Nonfuel Minerals* (1979), p. 3.

[36] 请参看 44 F. Supp. pp. 109 - 10, Banks, 前面引用的书, pp. 3 - 5; Berk et al., 前面引用的书, pp. 20 - 30.

[37] 请参看 Carr, 前面引用的书, p. 63.

[38] 请参看 Carr, 前面引用的书, pp. 65, 73.

[39] 请参看 44 F. Supp. pp. 116 - 17; Carr, 前面引用的书, pp. 71 - 3.

[40] 请参看 44 F. Supp. p. 117.

亚那附近岛屿又发现了大量的铝土矿藏^[41]。

美国的铝土矿开采始于 1889 年,刚好是 Alcoa 开始生产铝的后一年^[42]。在其开始后的 14 年中,Alcoa 依靠购买氧化铝(提炼过程中的中介物质)来提炼铝产品。Alcoa 的大部分投入品是从宾夕法尼亚盐业制造公司购买的,其中也从法国进口少量的投入品。1888 年,Mcrrimac 化学公司从爱尔兰购买铝土矿石,并且把它作为硫酸加以处理,从中提炼出铝土盐。后来该公司也从国内购买铝土矿石,但是主要从法国进口,因为法国的铝土矿石价格便宜。即使在美国开始铝土矿石的商业开采之后,Alcoa 仍然从南美进口铝土矿石,在 1924 年之后的一段时间内,还从意大利和南斯拉夫进口铝土矿石^[43]。在 20 世纪 20 年代,一个潜在竞争者(美国国内的铝产品制造商)开始从南美进口铝土矿石^[44]。至少不晚于 1949 年,Alcoa 的竞争对手已经在牙买加拥有了大量的铝土矿石储备^[45]。

就在与案例相关的 1909-1941 年之间,美国进口了大量铝土矿石:60% 是国内生产的,40% 是依靠进口的。从 1909 年到 1923 年,年均进口比例从 0 上升到 22%,其中 1915 年到 1919 年之间进口量非常少。1924 年,进口比例一下子就上升到 37%,从 1925 年到 1941 年之间,进口比例通常都超过 50%,1932 年甚至达到了 68%^[46]。

因此,国内铝土矿石就可能不是一个完整的经济市场。由于国际市场“无限量”

[41] 请参看 Carr, 前面引用的书, pp. 65-7。从那时起,美国的铝土矿石仅占世界矿藏总量的极小部分。1989 年,美国内政部矿产局估计国内的铝土产量仅占世界总产量的 0.6%,美国各种铝土矿的净进口依赖则达到了 97%。请参看 U. S. Department of the Interior. Bureau of Mines, *Mineral Commodity Summaries* (1990), pp. 28-9。1990 年,矿产局停止公布国内的矿石生产数据,但是估计了净进口依赖达到了 98%。请参看 U. S. Department of the Interior. Bureau of Mines, *Mineral Commodity Summaries* (1991), pp. 22-3。

[42] 请参看 Carr, 前面引用的书, p. 66。

[43] 请参看 Carr, 前面引用的书, pp. 61, 65; Wallace, 前面引用的书, p. 139。

[44] 请参看 44 F. Supp. p. 121(1924 年,一个叫 Moore 先生的人试图从 Uihlein 先生手中购买位于南美的铝土矿);Wallace, 前面引用的书, p. 137(Uihlein 家族在南美得到了令人满意的铝土矿石)。几乎就在当时,一个意愿竞争对手认为自己购买铝土矿石不存在困难,但是在他心中究竟是国内还是国外的铝土矿,人们并不清楚。请参看 *Perkins v. Haskell*, 31 F. 2d 53, 60 (3d Cir. 1929)。

[45] 请参看 Carr, 前面引用的书, pp. 61-7。

[46] 数据来源于美国统计局, *Historical Statistics of the United States: Colonial Times to 1970* (1975), p. 605。

供给的存在,Alcoa的铝土矿石累积既不能够使其具备垄断能力,也不会对其竞争对手的成本造成反竞争影响^[47]。

在1940年,Alcoa拥有了美国大约一半的铝等级铝土矿石。法庭辩论中的一个证人估计,美国当时的铝土矿石大约为1030万吨,其中Alcoa占有490万吨,大量的其他公司占有540万吨;另外一个估计则认为,铝土矿石总量为1150万吨,Alcoa占有600万吨^[48]。上诉法院的法官推翻了政府有关Alcoa占有国内超过90%的铝等级铝土矿石的指控,发现政府的估计是建立在错误的方法论基础之上的,并且两个证人的证词也是不可信的^[49]。

现在做一个不太可能的假定,美国代表了相关的铝土矿石投入品市场,那么大约50%的市场份额就能够满足被指控的反竞争性独占的必要条件。但是,关于通过“过度购买”投入品如何才能够成功地提高竞争对手的成本的问题,仍然没有明确的答案。下面稍微展开加以论述。克拉特梅克和萨洛普宣称,该战略能够成功的条件是:(1)该厂商比他的竞争对手使用更少的投入品;(2)该厂商的投入品需求得到了垂直一体化;(3)由于签订了长期固定价格的合同或者具备了高超的讨价还价技巧,其投入品的价格低于其竞争对手;(4)边际成本比平均成本上升得更快^[50]。

认为过度购买是有利可图的掠夺方法的论点是有悖常理的,而克拉特梅克和萨洛普的简短评论也不能够打消人们的疑问^[51]。至少可以说,有利可图的过度购买所

[47] Wallace的结论是模糊的。“毫无疑问,目前(指1936年)世界上分布着大大小小的众多铝土矿,它们并没有归铝产品生产公司所有,其中一部分的运输成本十分低廉。”请参看Wallace,前面引用的书, p. 140。他指出,Uihlein家族的成员,他们想成为铝产品制造商,后来也是美国政府起诉Alcoa的证人(44 F. Supp. at 121),“能够从南美得到令人满意的铝土矿石(44 F. Supp. p. 137)”。Wallace还评论说,“在赤道附近存在着容易开采的品质良好的铝土矿,等待着人们去开采。开采的成本不会很高,因为铝土矿石基本上是露天存在的”(44 F. Supp. p. 141)。但是,他的结论认为,从第一次世界大战以来大公司对这些矿石的占有,“极大地增加了潜在进入者的进入壁垒”(44 F. Supp. p. 141)。

[48] 请参看44 F. Supp. pp. 118-19.

[49] 请参看44 F. Supp. pp. 116-18.

[50] 请参看Krattenmaker and Salop, “Anticompetitive Exclusion,” 前面引用的书, p. 238.

[51] Krattenmaker and Salop在解释他们的过度购买理论时并没有提到任何的参考书。或许他们心照不宣地从Nelson那里得到了启示,在Nelson看来,竞争性产业中边际成本的增加可能导致经济租的增加,这种观点在他们引用Nelson的一篇文章作为证据时得到了反映。请参看Richard R. Nelson, “Increased Rents from Increased Costs: A Paradox of Value Theory,” J. Pol. Econ. 65 (1957), p. 387。但是,Nelson并没有讨论过度购买问题,Krattenmaker and Salop也没有解释Nelson的观点是如何导致他们的结论的。

要求的必要技术条件通常是十分苛刻的。他们提到的符合可信性解释的惟一条件，就是投入品的使用强度，这个可以通过使用不同的生产技术加以实现。但是，Alcoa 的竞争对手可以同样自由地选择与 Alcoa 所使用的相同技术，因为 Alcoa 的专利已经到期，生产流程和工艺已经众所周知。

在没有理论证据的条件下假定过度购买是有利可图的战略，正如其名称所指明的，只有当厂商购买的投入品不用来生产产出品的时候，过度购买才是有利可图的。但是厂商通常为了保证必需投入品的有效供给，一般都会购买超过一次使用量的投入品。因此，投入品是否被“过度购买”，一般依赖于目前的使用比率以及对于未来使用量的判断^[52]。一般来说，过度购买绝不会成为反托拉斯的靶子，除非在实践中能够把它与“恰当”购买区别开来。该项任务是很难完成的，因为理论本身就是十分模糊的。按照 1939 年的消费比率（该比率肯定会上升），Alcoa 在 1939 年前的 8 年中购买了大量国内生产的铝土矿石^[53]。从这些记录中可以得到的最佳结论，就是从任何相关的经济意义上讲，Alcoa 并没有过度购买铝土矿石^[54]。

总之，与 RRC 分析方法不同的直接独占理论可以运用到对于 Alcoa 购买铝土矿石的分析中，尽管只能通过运用过度购买的办法——没有人指责 Alcoa 购买了对铝土矿石的完全独占权力。但是证据却表明，投入品市场包括了外国生产的铝土矿石，Alcoa 的购买不能够提高投入品的价格，也没有过度购买铝土矿石。

三、供给合同中的辅助性限制条款

尽管 Alcoa 从来没有从电力公司得到向其竞争对手出售电力的完全允诺，但是事

[52] 请参看 Krattenmaker and Salop, "Anticompetitive Exclusion," 前面引用的书, p. 282 n. 228.

[53] 44 F. Supp. p. 120. 当然, 铝生产比率确实得到了迅速的上升。请参看 Berk et al., 前面引用的书, p. 32; Peck, 前面引用的书, p. 8.

[54] Caffey 法官否决了政府对于 Alcoa 购买铝土矿石的指控。请参看 44 F. Supp., p. 121. 在上诉法院, Hand 大法官注意到, Caffey 法官部分地依赖于某些证人的证词, 做出了 Alcoa 购买了它所意愿的铝土矿石量。Hand 大法官继续说道, "很难想像证人的可信性应该更多地依赖于他们对于事情的印象。"请参看 138 F. 2d p. 433. Hand 大法官做出了结论, 认为"Caffey 法官对于证人可信性的判断是错误的, 对此我们应该有足够的把握。"请参看 148 F. 2d p. 433. 当然, Caffey 法官认为 Alcoa 并没有过度购买铝土矿石的决定, 完全建立在客观证据以及故意陈述之上的。

实却提出了一个有趣的问题,Alcoa 为什么还要签订这样的合同?当然,Alcoa 也许相信,在决定对电力生产场所的投资以及铝生产设施的投资之前,Alcoa 必须确信能够以合理的价格得到充足的电力供应。换句话说,Alcoa 是想避免签订合同之后机会主义的发生^[55]。但是,获得更具可能性的安全保证的方法就是在合同中规定这样的条款,即保证在规定的价格下能够得到合意的投入品数量。或许只有另外一家铝生产厂商的需求才构成对投入品供给的威胁。由于限制性合同下的交易成本要低于一般保证条件下的交易成本,为了保险起见,Alcoa 也许签订了具有限制性条款的合同。

Alcoa 在特殊水力发电场所附近建设生产场所的决定,可能创造了正的外部经济。其他的铝产品生产厂商能够搭 Alcoa 的便车,充分利用它的水电设施或者相关的基础设施。Alcoa 或许存在着把自己的投资带来的收益内部化的刺激,而且通过购买水电公司几乎达到了该目的。但是,即使当 Alcoa 选择不完全的垂直一体化时,它仍然有阻止竞争对手占有其投资收益的激励,因为竞争对手可以通过在铝产品市场中的销售来损害 Alcoa 的利益。通过签订限制性合同,Alcoa 试图阻止竞争对手占有其投资收益^[56]。

我们仅仅能够对限制性合同的作用加以推测。一家厂商与其供应商签订不向其竞争对手提供投入品的合同,其效果很难得到证明。当合约与假定的生产性贸易不相关的时候,其反竞争的效果则是最强烈的。但即使如此,该推论也不是不可驳倒的。例如,假定厂商开始搜寻一些投入品的来源。如果其竞争对手能够搭它的便车,并且与其他投入品供应商签订合约的话,那么该厂商搜寻的价值以及搜寻的动力就会下降。与非选择的供应商签订不向竞争对手供应投入品的合同,可以防止搭便车的行为。当然,此类合约具有反竞争的效果,而有些没有签订此类合约的交易却能够有效地保护投资收益。总之,此类合约的福利效果是很不确定的。

更有甚者,在 100 年之后,显著排他性在所有的反托拉斯案例中仍然需要界定。

[55] 请参看 Benjamin Klein, Robert G. Crawford, and Armen A. Alchian, "Vertical Integration, Appropriate Rents, and the Competitive Contracting Process," *J. Law and Econ.* 21 (1978), p. 297.

[56] 能够排除一种可能的反竞争性的解释。Alcoa 并没有试图提高竞争对手的成本,这些成本是所谓的沉淀成本,是由于 Alcoa 拒绝竞争对手在其水力发电厂商附近建设工厂所带来的。假定把沉淀成本强加在竞争对手身上具备了反竞争的效果,但是没有一家竞争对手把厂址选择在 Alcoa 的厂址附近。

克拉特梅克和萨洛普只能把 Alcoa 签订的合约作为例证,而这些合约并不是不完全的^[57]。真正的挑战是对与其他交易相联系的合约的竞争性效果加以估算。

显著地购买排他性权力的概念是辅助性限制这个反托拉斯理念的衍生物,尽管它们并不是完全一样的。在 90 年前的 Addyston Pipe 案例中,联邦上诉法院法官威廉·霍华德·塔夫脱(William Howard Taft)就为辅助性限制下了经典的定义^[58],81 年之后,最高法院在审理 BMI 案例时基本上采用他的定义^[59]。总之,该定义主张,如果合约是其他合法交易的辅助性措施的话,该合约就是合法的。因此,显著地购买排他性权力可能是非法的,尽管没有在任何一个案例中找到证据。但是,如果签订合约不能够促进主要交易的实现,或者整个交易的主要目的是非法的话(例如,为了取得垄断权力等),那么在宽泛的交易条件下对供应商的限制就不是所谓的辅助性限制。问题在于这种限制是否具备某些生产性经济功能。

有时证据表明,限制是为制造市场力量设计的,即使限制通常是与其他合法的交易联系在一起。美国容器公司(The American Can)案例就牵涉到这种形式的限制^[60]。在 20 世纪之初,一群赞助者组建了美国容器公司,以达到垄断容器市场的目的。生产的容器是用来密封包装食品的。在 2 年的时间里,就有 95% 的主要生产厂商加入了美国容器公司,其生产能力至少达到了美国容器生产量的 90%,垄断了国内的容器生产,容器的价格被定在厂商有形资产价值的 2 倍到 25 倍之间。容器销售者一致同意,在 15 年里和离芝加哥方圆 3000 英里范围内不从事容器制造业^[61]。

美国容器公司还试图阻止竞争对手生产制造容器的机器。当时只有少数几家制

[57] 他们注意到,除了 Alcoa 和指责滥用政府程序的案例之外,“就我们掌握的情况来看,在其他的反托拉斯案例中,并没有提到无保证的排他权合同问题。”请参看 Krattenmaker and Salop, “Anticompetitive Exclusion,” 前面引用的书, p. 228.

[58] United States v. Addyston Pipe & Steel Co., 85 F. 271 (6th Cir. 1898), modified and aff'd. 175 U. S. 211(1899). Bork 认为,Addyston Pipe 案例是到那时为止美国法律历史上最大的反托拉斯案例。(Bork, 前面引用的书, p. 26)

[59] Broadcast Music, Inc. v. Columbia Broadcasting System, Inc., 441 U. S. 1(1979).

[60] 请参看 United States v. American Can Co., 230 F. 859 (D. Md. 1916),其上诉被无条件驳回。我们感谢某人把注意力放到了该案例上。至于对该案例和该产业历史的讨论,请参看 Simon N. Whitney, Antitrust Policies: American Experience in Twenty Industries (1958), pp 196 - 226; Charles H. Hession, “The Tin Can Industry,” in The Structure of American Industry, ed. Walter Adams, rev. edn 1954, pp. 403 - 442.

[61] 请参看 230 F. pp. 865, 868 - 869.

造容器机器的厂家。美国容器公司与其中 3 家签订了独占供给的协议安排。美国容器公司同意向最大的制造商 E. W. Bliss 公司每季度支付 25000 美元,以取得其在 6 年内不向其他容器制造公司出售容器制造机器的保证^[62]。美国容器公司还同意在 6 年里以每年 75000 美元的价格购买 Adriance 机器公司生产的全部机器。同样地,它还与 Ferracute 机器公司签订了合约,保证其在 6 年内每年得到 10000 美元的利润,从而建立独占供给关系^[63]。

美国容器公司试图垄断容器市场是没有疑问的。与其他容器生产厂商签订互不竞争的协议是为了进一步达到垄断市场的目的,正如它与容器制造机器生产商签订不向其竞争对手出售容器制造机器所具备的动机一样。当然,可以预见的是,由于缺乏进入壁垒,上述协议注定要失败。实际上,当产业界意识到这种协议是不牢固的时候,新的容器生产商就会冒出来,希望从垄断利润中分一杯羹,或者希望在垄断者的保护伞下兴旺发达^[64]。实际上,大量容器公司于 1904 年进入该产业,成为一个强劲的对手。美国容器公司不能够完全占有垄断利润。同样地,容器机器生产厂商也在设法规避不向美国容器公司的竞争对手出售机器的限制,并且不断有新的和更好的容器机器生产厂商出现^[65]。但是,无论垄断利润如何受到限制,美国容器公司行为都违反了敏感的垄断标准,其限制性的合约条款不符合辅助性限制的标准。法院发现了违法反垄断法的行为,但是断定,竞争者的干预产生了某种速效的治疗效果^[66]。

然而,在大多数的案例中,很难得出与供给交易相关的限制性条款不具备生产性功能的结论。实际上,虽然没有实证方面的证据,我们仍然可以预测,绝大多数此类的限制性措施都符合辅助性限制的标准。无论如何,Alcoa 案例的证据鲜明地表明了

[62] 尽管美国容器公司在合同有效期内可能不从 Bliss 公司购买机器,但实际上购买的可能性会更大。美国容器公司是容器制造机器的主要需求者,而 Bliss 公司又是最大的容器制造机器生产商。更有甚者,美国容器公司还从另外两家与其签订限制性合约的厂家购买了机器。因此,对 Bliss 公司其他销售的限制,肯定与供给交易联系在一起。

[63] 请参看 230 F. pp. 874 - 875. 美国容器公司指责 Bliss 公司侵犯了它的专利权,但是 Bliss 公司否定了它的指责。美国容器公司还诱导 Bliss 公司违背合约向其他容器制造公司提供机器,并在由此导致的官司中为它支付诉讼成本。

[64] 请参看 230 F. pp. 868, 879 - 880.

[65] 请参看 230 F. p. 875.

[66] 请参看 230 F. p. 904.

它与电力公司签订的合约具有生产性的功能,因为其反竞争的潜在威胁几乎不存在。

四、结论

作为分析排他性行为的范式,由于不能够对其有效行为和反竞争行为加以区别,Alcoa 成为争论的焦点。最近,有些人想重提该案例,并以此来支持新的排他性购买方法:提高竞争对手的成本(RRC)。这种分析方法的核心就是排他性权力协议的概念,而后者的关键在于明显的独占许诺。正是通过排他性权力协议,一个厂商被假定为提高了竞争对手的投入品成本和取得了影响价格的能力。Alcoa 是唯一被指责牵涉到显著独占许诺的公司,但实际上并没有这回事,显著的排他性购买仅仅是人们想像中的概念而已。辅助性排他行为确实发生过,但是如何确定其对福利水平的影响是十分困难的课题。RRC 方法论或许在理论上发现了传统垄断化分析中没有涉猎的反竞争性行为,但是把它作为优先采用的方法就显得十分勉强。人们担心的是,该方法在实际中带来的坏处会大于好处。该方法的支持者并不能够从 Alcoa 案例中捞到什么油水,因为该案例并没有表现出什么反竞争性的行为。

参考文献

- Banks, Ferdinand E., *Bauxite and Aluminum: An Introduction to the Economics of Nonfuel Minerals*(Lexington, Mass.: Lexington Books, 1979).
- Berk, Rhea, Lax, Howard, Prast, William, and Scott, Jack, *Aluminum: Profile of the Industry*(New York: McGraw-Hill, 1982).
- Bork, Robert H., *The Antitrust Paradox: A Policy at War with Itself* (New York: Basic Books, 1978).
- Boudreaux, Donald J., "Turning Back the Antitrust Clock: Nonprice Predation in Theory and Practice," *Regulation* 13 (1990), pp. 45 - 52.
- Boudreaux, Donald J., and DiLorenzo, Thomas J., "Raising Rivals' Costs: Competition or Predation?" Unpublished manuscript(Arlington, Va: George Mason University, De-

- partment of Economics, 1989).
- Brennan, Timothy J. , "Understanding 'Raising Rivals' Costs'," *Antitrust Bulletin* 33 (1988), pp.95 - 113.
- Carr, Charles C. , *Alcoa: An American Enterprise* (New York: Rinehart, 1952).
- Coate, Malcolm B. , and Kleit, Andrew N. , "Exclusion, Collusion and Confusion: the Limits of Raising Rivals' Costs," Working Paper no. 179 (Washington, D. C. : Federal Trade Commission, Bureau of Economics, October 1990).
- Easterbrook, Frank H. , "Allocating Antitrust Decisionmaking Tasks," *Georgetown Law Review* 76(1987), pp. 305 - 20.
- Hession, Charles H. , "The Tin Can Industry," in *The Structure of American Industry*, edited by Walter Adams, rev. edn(New York: Macmillan, 1954).
- Klein, Benjamin, Crawford, Robert G. , and Alchian, Armen A. , "Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process," *Journal of Law and Economics* 21 (1978), pp. 297 - 326.
- Krattenmaker, Thomas G. , and Salop, Steven C. , "Anticompetitive Exclusion: Raising Rivals' Costs to Achieve Power over Price," *Yale Law Journal* 96 (1986), PP. 209 - 93.
- Krattenmaker Thomas G. , and Salop, Steven C. , "Competition and Cooperation in the Market for Exclusionary Rights," *American Economic Review* 76 (1986), pp.109 - 13.
- Krattenmaker, Thomas G. , and Salop, Steven C. , "Analyzing Anticompetitive Exclusion," *Antitrust Law Journal* 56 (1987):71 - 89.
- Krattenmaker, Thomas G. , and Salop, Steven C, "Exclusion and Antitrust," *Regulation* 11 (1987),pp. 29 - 33.
- Liebeler, Wesley J. , "Exclusion and Efficiency," *Regulation* 11(1987), pp. 34 - 40.
- Nelson, Richard R. , "Increased Rents from Increased Costs: A Paradox of Value Theory", *Journal of Political Economy* 65 (1957), pp. 387 - 93.
- New Zealand Business Roundtable, "Antitrust in New Zealand: The Case for Reform" (September 1988).

- Ordover, Janusz A., Saloner, Garth, and Salop, Steven C., "Equilibrium Vertical Foreclosure," *American Economic Review* 80 (1990), pp. 127 - 42.
- Peck, Merton J., *Competition in the Aluminum Industry, 1945 - 1958* (Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1961).
- Posner, Richard A., *Antitrust Law: An Economic Perspective* (Chicago: University of Chicago Press, 1976).
- Rule, Charles F., "Claims of Predation in a Competitive Marketplace: When is an Antitrust Response Appropriate?" Remarks of the Assistant Attorney General, Antitrust Division, before the 1988 Annual Meeting of the American Bar Association, August 9, 1988.
- Salop, Steven C., and Scheffman, David T., "Raising Rivals' Costs", *American Economic Review* 73 (1983), pp. 267 - 71.
- Salop, Steven C., and Scheffman, David T., "Cost - raising Strategies," *Journal of Industrial Economics* 36(1987), pp. 19 - 34.
- Smith, George D., *From Monopoly to Competition: The Transformation of Alcoa: 1888 - 1986* (New York: Cambridge Publishers, 1988).
- U.S. Bureau of the Census, *Historical Statistics of the United States: Colonial Times to 1970* (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1975).
- U.S. Department of the Interior, Bureau of Mines, *Mineral Commodity Summaries 1990* (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1990).
- U.S. Department of the Interior, Bureau of Mines, *Mineral Commodity Summaries 1991* (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1991).
- Vennard, Edwin, *The Electric Power Business*, 2nd edn (New York: McGraw - Hill, 1970).
- Wallace, Donald H., *Market Control in the Aluminum Industry* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1937).
- Whitney, Simon N., *Antitrust Policies: American Experience in Twenty Industries* (New York: Twentieth Century Fund, 1958).

第十二章

自由轮*造船商学到了多少?

一个旧案例中的新证据

彼得·汤普森**

一、简介

无数的实证研究表明,劳动生产率具有随着累积性产出上升而上升的趋势,特别是在生产的早期阶段更是如此(请参看 Dutton 与 Thomas 1984; Jovanovic 与 Nyrko 1995)。对于工程师和管理人员来讲,这种现象就是所谓的“上升曲线”,但是经济学家通常把它称之为“学习曲线”,或者叫做“干中学”。经济学家的这一术语选择,隐含着他们对于这种因果关系的判断:生产者从经验中不断地学习,而累积性生产就是测量经验的好手段。但是,估测劳动生产率提高的源泉时所存在的困难,提高了下述情况的可能性,即实证研究中把劳动生产率的提高归功于干中学的结论,也许是度量方面存在的错误。

对于学习曲线的仔细研究,证明这种担忧是不无道理的。拉瑟尼克(Lazonick)和布拉什(Brush)(1985)考察了19世纪棉纺厂的劳动生产率,认为戴维(David)(1973)把劳动生产率的提高归功于学习的结论是错误的。贝尔(Bell)和斯科特-凯米斯(Scott-Kemmis)(1990)收集了各种定性的证据,证明了战时的飞机和造船产业劳动生产率的提高是多种因素作用的结果,而不仅仅是由于在职学习的原

* 自由轮(Liberty ship)是美国在第二次世界大战期间大量建造的一种万吨货轮。——译者注

** 感谢 Houston 大学研究启动基金的财力支持。感谢华盛顿特区国家档案馆的 Richard Peuser 和 Becky Livingstone 在寻找没有分类的档案方面给予的无价帮助;在数据收集过程中 Anna Hickman 给予了无私帮助; Jim Bessen, Margaret Byrne, Boyan Jovanovic, Steven Klepper, Sam Kortum, Christian Murray 等对该文进行了有益的讨论。Peter Pumphrey 对于船舶破裂方面的工程技术知识给予了必要的解释。我还要感谢 Lars Hansen 以及一个匿名评论人为该文的改进所做出的贡献。

因。米什纳 (Mishina) (1999) 提供了定量的证据, 证明了战时波音公司第二生产厂劳动生产率的提高主要得益于资本的投资。最近, 辛克莱 (Sinclair), 克莱普 (Klepper) 和科恩 (Cohen) (1999) 发现, 《财富》500 强中化工企业不同产品的劳动生产率各不相同, 其主要原因是研究和开发投入的不同, 而不是干中学所导致的结果。

本论文为干中学的经典案例提供了相关的新证据: 第二次世界大战中美国的自由轮制造计划。本论文的主要贡献在于, 把收藏于美国国家档案馆的美国海事委员会 (USMC) 和美国海岸警卫队的档案、报告、通讯以及各种可以利用的记录搜集起来, 然后建立了新的统一的数据库。其中, 在个别船只水平上收集的大量数据包括船只质量的数量性描述, 有关造船厂的数据包括物质资本投资的信息。

实证分析主要集中在以前研究所忽视的两个变量: 物质资本投资和产品质量的变化。首先我将证明的是, 资本深化的程度要比原来的假定程度大得多。在船坞还没有建成之前, 船舶制造就已经开始了, 占最终资本存量大约三分之二的额外资本是在船舶制造期间投资的。第二, 劳动生产率的提高部分地是以牺牲质量为代价的。对提前完工的激励性支付, 导致了质量监督的不力和焊接的缺陷。其结果是超过 13% 的自由轮出现了裂缝, 在某些情况下导致这些船舶的沉没。我把自由轮的劳动生产率与其产生裂缝的概率联系起来, 表明了质量和数量之间存在着替代关系。

资本投资对可度量的生产率的改善所做出的贡献, 要比质量变化对错误度量的生产率提高所做的贡献要大得多。前者大约占可度量的劳动生产率提高的一半, 后者仅仅相当于对劳动生产率提高错误度量的 5% 左右。由于资本的作用更大一些, 把资本投资数据包括进来就降低了学习的重要性。在没有资本数据和其他条件不变的情况下, 把累积性产出增加 1 倍, 预计可以把月产出提高 41%; 如果把资本包括进来, 该比例就下降到 22% 左右。这些发现必须加以两点说明。首先, 资本和对经验的标准度量之间的共同运动, 导致人们很难分清资本和经验对劳动生产率的影响。其次, 我的实证研究仍然没有对劳动生产率提高的其他源泉加以探讨, 其中包括员工的培训、研究和开发以及技术等, 这些往往是非常重要的因素。正如罗森堡 (Rosenberg) (1976) 建议的那样, 由于与被忽视的变量之间存在着高度相关性, 正

统的度量经验的系数往往被片面地估计了。把资本投资包括进来只会减少这种偏差，但不能完全消除。

二、自由轮奇迹

1941年，美国海事委员会在紧急造船计划的指导下，决定大力扩张商业用船的生产规模。标准的自由轮是焊接精良的、装载量达7000吨的货轮，也成为该计划下生产的主要船舶。在14年的时间里，16家美国造船厂总共制造了2699艘自由轮，也是那时最大的单一型号船舶的生产量。其中有119艘船只（包括运油船、运煤船、飞机和坦克运载船等）是按照标准自由轮的设计改造生产的。另外，还有一部分被改装为医疗、军运和训练船只。在一些情况下，应急造船厂担任了这些改装任务；在另外一些情况下，这些轮船是以毛坯形式交给海军的。

自由轮造船计划的革命性特征，就是大部分的船舶制造是在船坞之外完成的。大部分的造船厂都有一个线性的“传送带”装置。钢铁和船体进入造船厂之前首先被放置在一个地方，在此大部分的船体被预装起来。然后通过铁轨或者可移动吊车把船体移到船坞进行最后的安装，焊接就成为该部分要完成的主要工作。自由轮的焊接点长度大约为60万英尺，焊工所花费的劳动要占造船过程所耗费的直接劳动的三分之一左右^[1]。一旦主体部分安装完毕，船舶就被运送到附近的码头。这样在24小时之内腾空了的船坞又被重新装上新的龙骨。在附近的码头上，完成对船舶的油漆、细木加工和安装电子设施、救生圈和索具等等。完工当日，就把船舶交到美国海事委员会代表的手中，由他们的船员把船舶驾驶在太平洋或者大西洋中。

造船厂的产量主要受制于船坞的数量以及船舶下水之前停留于船坞的时间长度。主要部件的预制大大地减少了船舶在船坞上停留的时间，因而极大地提高了造

[1] 请参看 Statistics and Reports Unit (1944). Bunker (1972) 对位于加利福尼亚州李奇蒙特的 Kaiser Permanente 造船厂的生产过程进行了描述。在该造船厂，大约 61% 的船体是预先安装的，其中焊接点的长度大约为 15.2 万英尺。总量达 97 个的各预制部分，每个的重量达 250 吨左右，其中包括内部的装修（镜子、扶梯、水盆等都已经安装完毕），被运送到船台做最后的安装。

船厂的生产能力。在搭起龙骨之后的4天15小时之后，一艘船舶就可以下水了^[2]。由于全新的预制技术使得许多工作能够很方便地在船坞之外的地方完成，所以，按照战前的标准，劳动生产率得到了显著的提高。例如，金属板就可以放在一个合适的地方进行自动焊接，或者可以使人工焊接变得更加容易。

经济学家之所以对自由轮计划感兴趣，主要是因为在此短的时间内其劳动生产率得到了极大的提高。在紧急造船计划期间劳动生产率的急剧上升，首先是被瑟尔(Searle)(1945)介绍到学术界的。在3年的时间里，自由轮的劳动生产率年均增长达到了40%，造船的时间也大大地缩短了。当第一批自由轮的制造时间为6个月的时候，到了1943年的晚期，制造时间缩短为3个月(请参看图12-1和图12-2)。在过去的50年里，经济学家把它归功于干中学的结果。

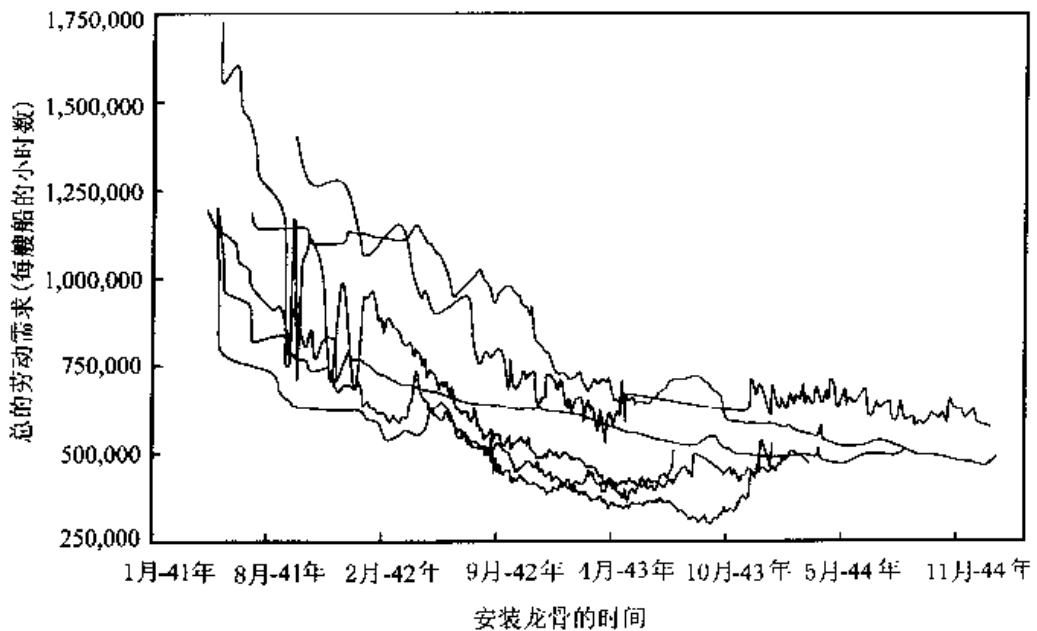


图12-1：6家造船厂制造的标准自由轮的劳动生产率

注：这6家造船厂有完整的资本数据可得，因此成为本文的研究焦点。请参看瑟尔

[2] 该船的名字就是 Robert E. Peary，于1942年11月由位于加利福尼亚州李奇蒙特的 Kaiser Permanente 造船厂第二船坞建造完成的。该船厂的平均造船时间为50天左右。为了表明美国海事委员会具备了造船速度快于其被摧毁的速度的能力，Robert E. Peary 被作为宣传的样板。实际上由于既没有足够的钢铁也没有足够的发动机生产能力，所以美国海事委员会不可能这样的速度来生产船舶。至于对 Robert E. Peary 的特殊生产环境的描述，请参看 Bunker (1972)。

(1945)、莱恩 (Lane) (1951) 或卢卡斯 (Lucas) (1993) 对其他造船厂劳动生产率的描述。所有没有完工就交付的或者被改装的船舶不包括在内。

拉普因 (Rapping) (1965) 是最接近于用干中学的概念来解释劳动生产率的提高的。他定义了一个特殊的造船生产函数：

$$y_t = A e^{\lambda t} W_t^\alpha L_t^\beta Y_t^\gamma \quad (1)$$

其中, Y_t 表示第 t 个造船厂的年产量, W_t 表示在时间 t 内所使用的生产方法(它表示资本存量), L_t 表示年均劳动投入量, $Y_t = Y_{t-1} + y_{t-1}$ 是造船厂的累积产出。他从费希尔 (Fischer) (1948) 的著作中得到了 15 个造船厂的年度数据, 然后用这些数据来估计该生产函数的参数值。他的分析与瑟尔的早期分析基本一致。累积性产出每增加 1 倍, 依据不同的定义, 年均产出的增加就在 7% 到 27% 之间 (γ 的点估计值在 0.11 到 0.34 之间), 其均值为 17%。如果把日历时间(对劳动生产率没有显著的影响) 包括进来的话, 这种学习效应就十分显著。阿戈特 (Argote)、贝克曼 (Beckman) 和埃普尔 (Epple) (1990) 利用费雪 (Fisher) 的月度数据加以分析之后, 得到了一个更强调学习重要性的结论。按照公式 (1) 的定义, 他们得到的 γ 点估计值为 0.44。因此, 累积性产出每增加 1 倍, 月度总产出就上升 36%。

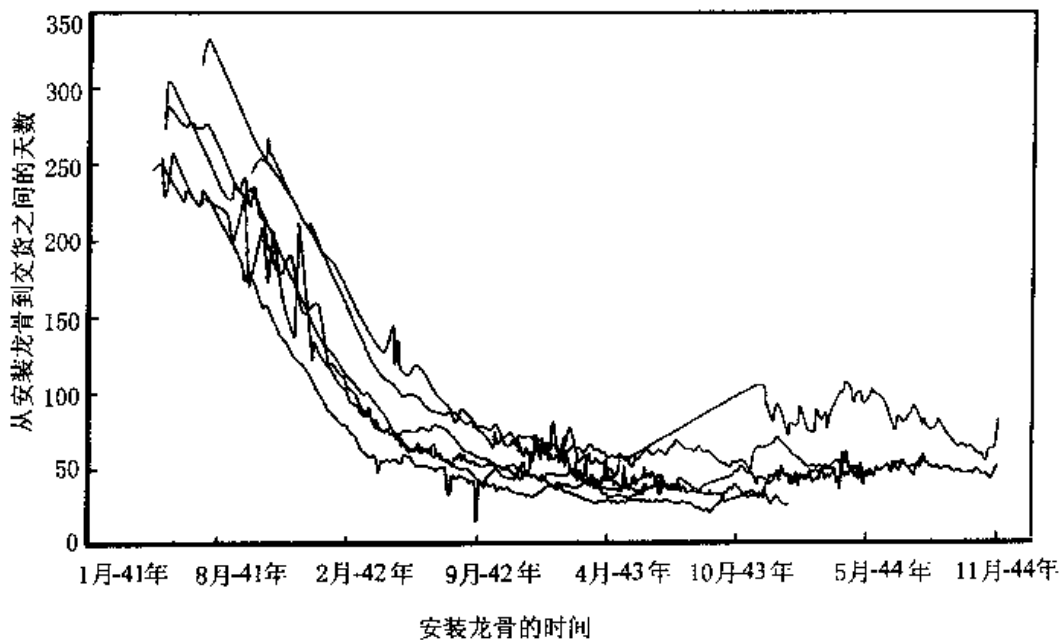


图 12-2: 6 家造船厂制造的标准自由轮的生产速度

三、缺失的数据：资本投资

资本数据的缺失，使得人们认为劳动生产率的提高与资本深化的机制之间没有任何的关系。拉普因（1965）以及阿戈特、贝克曼和埃普尔（1990）等人利用每一造船厂授权的船坞数量来表示各造船厂的资本存量，其度量的标准不因为时间和地点的不同而发生变化。我已经有足够的证据证明，船坞数其实只能粗略表示资本存量。表 12-1 描述了对 7 家大造船厂的船坞的基础设施的 3 种度量方法。吊车容量（决定预制部件规模的主要限制因素）在 22 吨到 46 吨之间变化；机器和设备的支出在 286000 美元和 811000 美元之间变化；预制车间的大小在 14200 平方英尺和 66400 平方英尺之间变化。4 家超过平均劳动生产率的造船厂所具备的基础设施，要大大高于 3 家劳动生产率最低的造船厂。

表 12-1 7 家造船厂的造船坞所具备的设施条件

	吊车(吨位)	设备(千美元)	预制工厂(平方英尺)
第 12 轮中劳动生产率超过平均值的 4 家造船厂			
Calship	34.3	679	27.7
North Carolina	44.7	765	30.2
Oregon	46.5	689	66.4
Permanente	40.0	593	53.7
4 家的平均值	41.4	682	44.5
第 12 轮中劳动生产率低于平均值的 3 家造船厂			
Bentley - Fairfield	34.0	811	33.4
New England	22.4	579	17.2
Todd - Houston	24.7	286	32.7
3 家的平均值	27.0	558	27.7

注：劳动生产率是在第 12 轮次的生产中加以比较的。美国海事委员会的官员们构造出所谓的“轮次”概念，某一个特定的造船坞造出的第一艘船舶属于第 1 轮次，第 2 艘船舶属

于第2轮次，如此类推。通过把一家造船厂在所有的造船坞生产的船舶加以平均化，然后比较各个造船厂的劳动生产率，已经成为人们的普遍做法，尽管各个造船厂生产船舶的轮次所在的时间是各不相同的。

资料来源：费希尔，1948，表1。

1. 对追加资本的授权

当然，各造船厂的不同并没有表明资本在劳动生产率的改进方面具有决定性的作用。如果资本是不变的话，造船厂的船模数即控制着资本投入量的差别。但是，并不是在造船厂建设完毕的时候，所有的投资就结束了。美国海事委员会(USMC, 1945)注意到，比如在1943年7月到1944年6月的财政年度里，并没有建设新的造船厂，但是已有的造船厂却增添了价值31142277美元的追加设施，而这些设施没有一个是用来增加造船坞的。

图12-3表示了得到美国海事委员会授权的6家造船厂的资本投资，其中的(b)图表示的Calship造船厂的新资本授权具有代表性。1941年1月10日，美国海事委员会批准了该造船厂480万美元的投资，用来建设6个造船坞和相关的生产设施。1941年3月10日，又追加了430万美元的投资，用来建设8个造船坞和相关的生产设施。但是，这些支出仅仅占这些项目总投资的三分之一。1942年1月16日，海事委员会又批准了280万美元的追加投资，用来建设预制车间和购置电子与自动焊接设备。这些支出是在9个龙骨安装完毕和5条船舶下水之后才得到批准的。1942年6月16日，又批准了190万美元购买新起重机，用来吊装更大的预制部件和安装其他焊接设备。在此之前已经有50个龙骨安装完毕。此外，在1941年5月和1943年1月之间，又另外增加了820万美元的资本投资。最后，于1943年3月得到了470万美元的新资本投资的授权。为了加快把自由轮生产转换为更复杂的胜利型货船的生产，美国海事委员会又追加了新的资本投资授权。

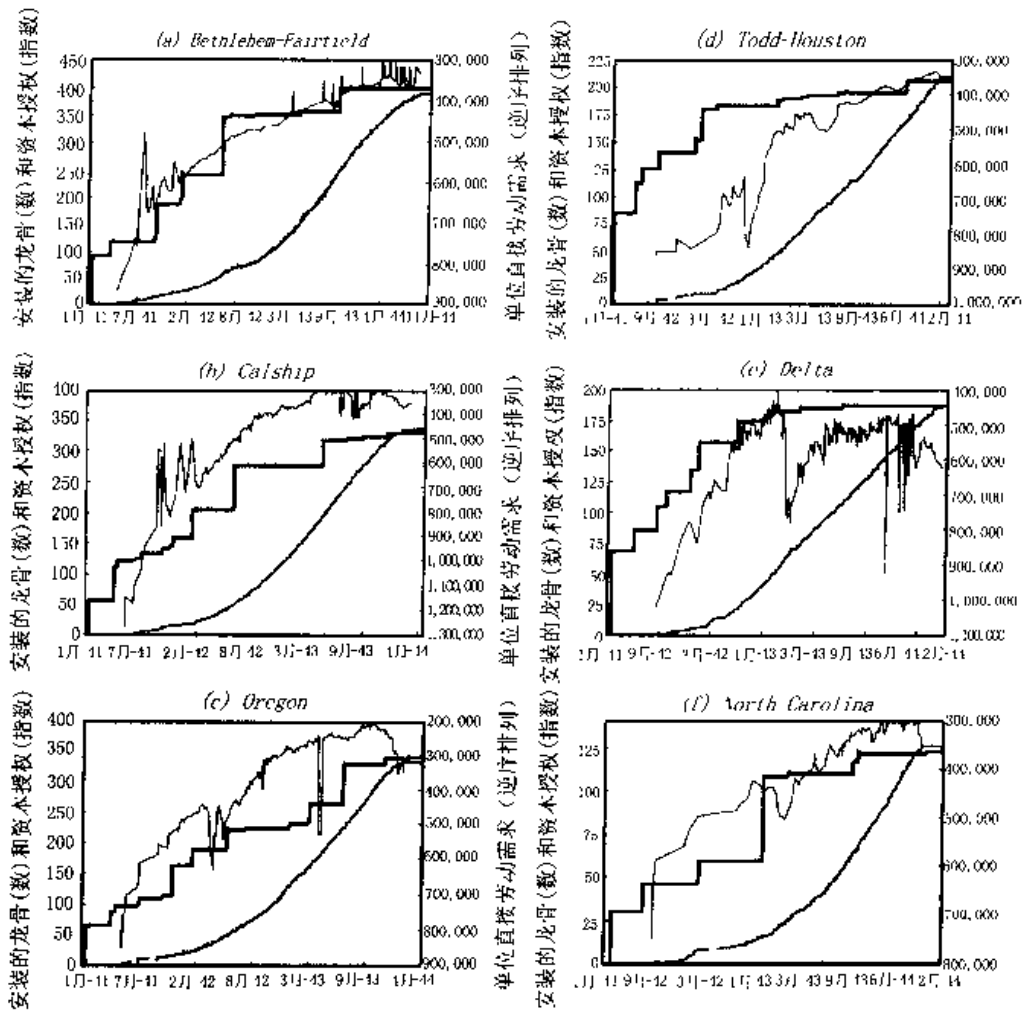


图 12-3：6 家造船厂的资本、经验和单位劳动需求量

读者应该注意到图 12-3 可能会导致一些误解。首先，这些图表并没有展示出，资本授权和劳动生产率之间的相关关系要比累积性产出和劳动生产率之间更强烈一些。实际上，资本和经验同样能够在样本空间内为劳动生产率的变化提供很好的预测。第二，投资授权和新资本设施的安装之间的时滞，意味着图 12-3 过高地估计了资本扩张的速度。第三，图 12-3 表明了对劳动生产率的冲击经常是巨大的，但持续时间却并不长。通过设计修正（代表了大部分负冲击）以及由于没有完工的船舶交给海军完成建造任务（代表了大部分正冲击），新的关于具体船舶的信息很好地解释了劳动生产率受到巨大冲击的原因。一个非常有趣的例外，就是

1943年3月俄勒冈造船厂的劳动生产率受到了很大的负冲击。该冲击表明了温哥华的另外一家造船厂正在建造8艘船舶，然后被拖到波特兰，并在此完成了建造过程。

2. 建造时滞

建造的时滞很显然对劳动生产率具有重大的影响。在每一家造船厂，第一轮的自由船开始建造的时候，造船厂本身也正在建设中。由于当造船厂开始造船的时候其预制设施和吊车通常还没有安装，因此第一轮和第二轮的船舶制造是在造船坞上进行的。其结果是最早生产的船舶在造船坞上的时间就会长一些，比造船厂完全建好后完工的船舶使用了更多的劳动密集型技术，因此其劳动生产率就会低一些。

没有直接的数据能够证明建造一个造船厂需要多长时间，也不能够确定建造的时滞影响了多少船舶的制造。例如，1942年8月，美国海事委员会副主席维克里(Vickery)将军在杜鲁门委员会做证时指出，“从我们的经验来看，建造一个造船厂并使其具备生产能力需要1年的时间”（参议院1942，p. 251）。如果这是一般事实的话，那么每一船厂至少有10艘最先制造的船舶的劳动生产率会受到建造时滞的负面影响。

同样地，没有直接的数据能够表明对劳动生产率影响的程度。但是，南波特兰造船公司的建设进度报告可以提供一些线索。该公司于1941年9月24日搭起了第一个自由轮龙骨架，但直到1942年1月7日，才有安装总共7台吊车中5台吊车的行动，其中只有3台能够正常运行。当时在1号到4号船坞上有4艘船舶正在建造中，但2号和3号船坞的龙骨基本上是手工焊接的。虽然对劳动生产率的影响并不清楚^[3]，但是我们确实知道1号船坞的龙骨是在233天之后完工下水的，4号船坞的龙骨是在221天之后完工下水的，2号船坞和3号船坞的时间分别为256天和

[3] 由于南波特兰造船公司的建设过程十分混乱，所以当该公司更名为新英格兰造船公司的时候，公司的管理得到了改观。或许是由于这种混乱的管理，才使得没有能够准确掌握其最先生产的8艘船舶的劳动生产率数据。

272天⁴。显然，在船坞上的第一轮船舶制造所使用的生产技术是不同的，不能够把第一轮和第二轮之间劳动生产率的改善看作是干中学的结果。实际上，莱恩(1951, p. 232)直观地注意到，“在造船厂自身还在建造的时候，第一轮的船舶建造就开始了”，因此很难比较船舶制造的劳动生产率。

3. 投资决策：经验起到了重要作用吗？

在自由轮建造计划的实施过程中，资本的深化范围是十分广泛的，并且与累积性产出存在着相关关系。因此，对公式(1)进行对数线性化之后，再进行OLS回归，那么通过对累积性产出的点估计，就可以得到下面的结论：累积性产出的点估计与资本相关的产出弹性是一致的。但是也许有人会反对上述观点，认为部分甚至全部的投资增长，可能是管理者通过生产经验认识到资本限制所具有的负面作用的直接结果。也就是说，干中学的效应是通过资本的投资表现出来的。美国海事委员会副主席维克里将军在杜鲁门委员会作证时指出，额外的资本支出通常是“大家都认为具有新的特征的东西，就像年轻人喜欢吃更多的糖果一样”(参议院1943, p. 912)。莱恩(1951, p. 473)注意到了造船厂内存在的投资决策的溢出性，并且指出额外的资本投资，通常来自维克里将军的建议。“维克里将军经常在各造船厂之间转转，介绍彼此之间的好经验。”

但是，通过对数据更仔细的分析可以发现，所有的重要投资增加，都是对国会批准的造船应急计划的直接和迅速的反应。莱恩(1951, pp. 40-71)记录了1941年和1942年期间自由轮生产计划不断得到扩大的过程，其中Calship造船厂的经验具有代表性。1941年1月3日，美国政府宣布了租借条件下向英国提供200艘船舶的计划，Calship造船厂在数周之后就得到了31艘船舶的合同。1941年3月27日，国会批准了国防援助补充拨款法案，其目的是为英国再建造200艘船舶提供基金。1941年4月17日，Calship造船厂就得到了生产其中24艘船舶的合同。1941

[4] 这些信息是从阿伦(Allen 1942)那里得到的。阿伦在给Vickery的信中评论到，“我们尽量实现船舶部件的预制。但是，由于没有吊车和其他相关的设备，大部分预制场所在很大程度上不能够实现预制的目的。”

年12月7日日本对珍珠港的袭击，导致了美国的参战，因此立即引起了新一轮的船舶生产高潮。1942年1月16日，Calship造船厂又赢得了生产109艘船舶的新合同。1942年春天，美国军队在大西洋上遭受鱼雷袭击所造成的重创，重新引发了新一轮的生产船舶的高潮，Calship造船厂又得到了生产60艘船舶的合同。这些合同的签订日期恰好与美国海事委员会分别于1941年3月10日、1942年1月16日和1942年6月16日对资本扩张的授权同时发生。此外，已经记录的证据表明，合同的签订激励了对资本扩张的授权。例如，美国海事委员会技术部的高级干事施梅尔策(J. E. Schmeltzer)注意到，Calship造船厂于1942年1月增加的资本投资是必须的，其目的是为了“加快船舶的建设速度，扩大造船厂的空间以便于增加部件的预制；所有这些都是与造船计划的增加和加速有关”。1942年6月，美国海岸警卫队西部地区负责建设的主任福勒希尔(Flesher)评论道，Calship造船厂于1942年6月的资本扩张是必须的，“目的是为了在物质资本能够承受的限度内把造船能力提高到最大程度”^[5]。

四、增长的源泉：是资本还是经验

本部分试图区别资本投资和干中学对于劳动生产率提高的各自贡献。按照人们所熟悉的方法，假定生产函数为：

$$\ln y_{it} = A_i + \alpha \ln K_{it} + \beta \ln L_{it} + \gamma \ln E_{it} + \epsilon_{it} \quad (2)$$

这里 y_{it} 是第 i 造船厂的月产出， K_{it} 为资本存量， L_{it} 为体力劳动投入比例， E_{it} 是对下面将要讨论的经验（即干中学）的度量。公式（1）和公式（2）之间的重要区别在于，后者定义了对物质资本（既包括结构性的也包括非结构性的）的度量，而前者仅仅对资本结构的子集进行了定义。公式（2）的定义能够反映出造船厂固

[5] 上述两段的引述分别是 Schmeltzer 和 Flesher 从美国海事委员会的记录中整理出来的，各自的记录时间分别为 1942 年 1 月 18 日和 1942 年 6 月 11 日。它们保存在美国历史学家协会第 23 信箱的记录、美国海事委员会的记录（保存在国家档案馆 RG178 区）。此外，Todd-Houston (Vickery 1943a)，Jones-Brunswick (Vickery 1943b)，Oregon (Oregon Shipbuilding Corporation 1942, p. 1) 等造船厂申请增加设备以及得到了美国海事委员会的批准等文件，也保存在这些地方。

定资本对劳动生产率的影响。正如阿戈特(1990)所指出的那样,干扰项具有三阶系列相关的特征。造船厂的月度产出是对单个船舶相关数据的加总,这些将在附录中加以说明。

1. 度量问题

劳动力

在第二次世界大战的大部分时间内,许多造船厂都在生产应急计划安排的船舶。例如,从1943年11月开始,超过一半的造船厂开始生产胜利型轮船,但是可得就业数据没有区别生产自由轮的就业人数和生产胜利轮的就业人数。为了避免此类的度量问题,必须把样本期间限制在造船厂没有积极投身于胜利轮制造的月度中。

在战争期间,每个班次的就业量是各不相同的。按照劳工统计局的统计,大多数造船厂从1941年开始按照每天两班、每周六天的工作量来造船。在整个1942年,每周21班逐渐成为惯例。到了1944年12月,造船能力的过剩迫使美国海事委员会立即取消了星期天的生产班次^[6],并且不鼓励上夜班(这样劳动生产率就会下降)。到1944年7月,只有极少部分工人上夜班。这些劳动投入分布的变化显然导致了对生产设施利用程度的变化,这样就会影响对每月的资本服务流量的正确度量。

资本和劳动都被视为是外生的。美国海事委员会已经选择了一个把资本作为外生变量的案例。但是,造船厂有权雇用和解雇劳动力,在这样的条件下,利润最大化的厂商就会在对劳动生产率的冲击为正值的时候雇用更多的工人,而在对劳动生产率的冲击为负值的时候解雇工人。因此,由产出和就业共同决定的对劳动生产率估计的影响,依赖于劳动需求对劳动生产率冲击的敏感程度。标准的解决方案就是把劳动时间这个工具变量转化为工资率这个工具变量。但是,造船厂在劳动市场中都是地区性垄断需求者,所以工资率并不是一个有效的工具变量。幸运的是,有一

[6] 北卡罗来纳拉造船厂获得了永久的例外权,可以继续一个星期天雇用工人生产。其他的造船厂只在偶然时候才有这样的权利。

个案例充分地证明了我的观点，即劳动需求实际上对劳动生产率的冲击不太敏感。

首先考虑厂商在调节劳动投入方面所具备的激励是有限的。在签订造船合同中，每个造船厂和美国海事委员会就船舶制造的平均速度和所需求的平均劳动量在合同中得到了确定。如果造船厂满足了这些条件，所有的制造成本就会得到美国海事委员会的支付，加上构成利润的固定基础费用。为了鼓励生产速度的提高，每提前1天完工就会得到400美元的奖励，推迟1天则从基础费用中扣除400美元。为了鼓励提高劳动生产率，每节约1小时的劳动，造船厂就会得到50美分的报酬；如果超过规定的平均劳动时间1小时，就会被扣除33美分。但是，这些激励措施却由于对利润总额的限制而影响大减。在战争开始的时候，生产每艘船舶所得到的费用补偿最多不能够超过1.2万美元，最少不能低于6万美元。这一范围的边界在战争期间不断降低和窄化，有效地把原来含有成本和可变费用条款的合同转化为含有成本和固定费用条款的合同。因此，在劳动生产率下降的期间里，缺乏对解雇工人的激励。图12-4显示了由美国海事委员会支付的36个合同的最高费用、最低费用和实际费用。虽然上下限并不总是固定的，特别是在生产的早期阶段，但是在所有签订的合同中，三分之二的合同里（大约占36个合同中生产1987艘船舶的68%），得到的费用补偿既不是最大值也不是最小值，因此对投入劳动量的规定并不能够刺激效率的提高。

规定劳动投入量的合同也不能够刺激造船厂解雇工人^[7]。储备劳动力仍然具有极大的激励性。在战争期间，劳工运动被美国战时人力委员会所控制。如果一个造船工人想改变自己的工作地点，必须得到美国战时人力委员会的许可。作为得到这种许可的早期方法之一，工人必须向该委员会提供目前没有找到全职工作的证明。为了限制熟练工人的离职，造船厂的简单办法就是全职雇用这些工人。事情的另外一面就是，造船厂要想雇用更多工人，必须得到该委员会的批准，并且按照紧急程度来划分雇用人数的等级。对于一家造船厂来讲，如果最近解雇了工人的话，就不能够在雇用新工人方面获得较高的优先度。对雇用人数的限制给造船厂构成了真正的威胁：如果一家造船厂不能够展示其具备充足的劳动力，那么就很难得到新的合

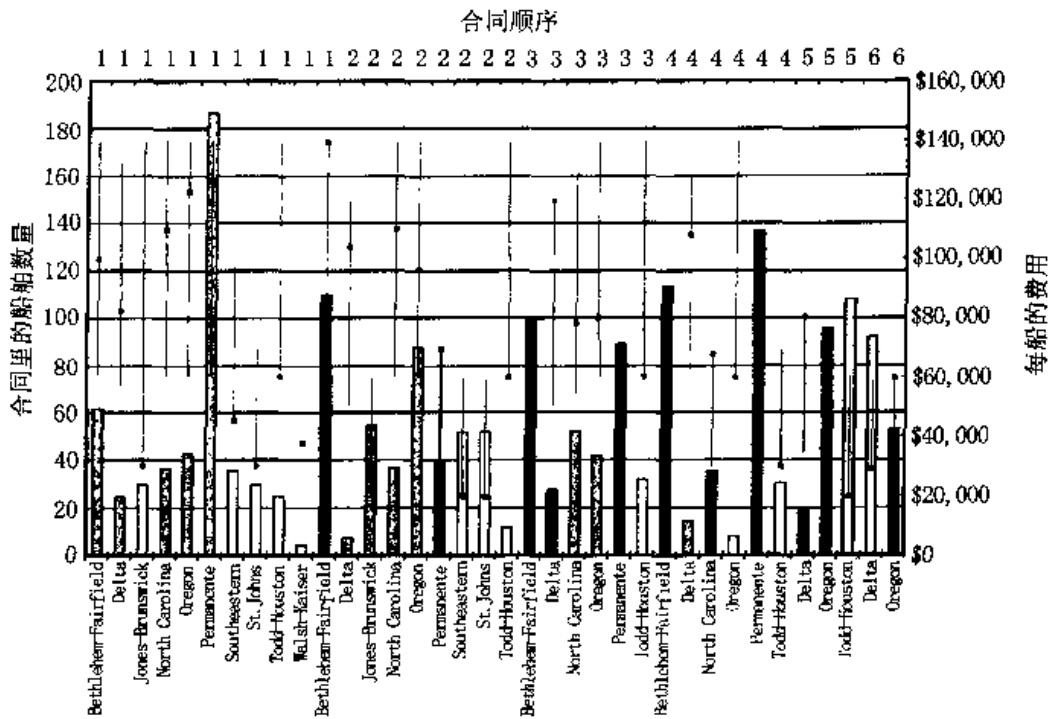


图 12-4：规定劳动投入量的合同中 10 家造船厂单位船舶费用

注：表中的垂直条表示了按照左边的标量调整之后的每个合同中订购的船舶数量，垂直线表示了得到美国海事委员会许可的费用变化范围（右边的标量），其中的黑点表示实际支付的费用。当支付了至少 90% 的最大费用时，垂直条被涂成了黑色；白色的垂直条表示支付的是最小费用，中间色的垂直条表示支付的费用居于两者之间。下横轴表示的是与美国海事委员会签订合同的造船厂，上横轴表示合同签订的时间顺序。由于美国海事委员会不允许某些费用的支出，即使劳动生产率或者生产速度有了很大的提高，造船厂得到的美国海事委员会的费用支付也不会超过 90% 的最大费用。1942 年 4 月之后，当谈判法案得到了通过的时候，造船厂都知道美国海事委员会可以进一步减少对自己的费用支付。1943 年 11 月到 1947 年 5 月之间，支付的费用平均下降了 40%。对“超额”费用征税的边际税率为 80%，其平均税率大约为 65%。

资料来源：作者根据国会的听证记录加以计算后的结果。

同。不可避免的结果就是造船厂大量储备着闲置工人。在1942年当钢铁和发动机短缺导致许多造船厂生产量下降的时候，这种现象就表现得十分显著。1942年春天，美国海事委员会主席兰德将军通过大众传媒发动了一场他与工会领导人之间的激烈舌战。为了平息这场争论，罗斯福总统公开评论说，他认为钢板的短缺是造成劳动力闲置的主要原因（见1942年4月25日的《纽约时报》）。在1942年5月2日写给兰德将军的私人信笺中，罗斯福总统指出，“大部分造船厂所谓的产量减少并不是由于劳工有组织的活动所导致，而是由于工头和管理人员的严格命令所导致的。他们认为，生产速度的放慢是有利的，因为如果不放慢速度的话，在龙骨和钢板短缺的条件下必然会导致工人被解雇的结果。”兰德将军同意了罗斯福总统的意见。5月20日他在回信中指出，“无效率是（生产速度下降）的原因之一，缺乏原材料是另外一个原因，担心优秀雇员的流失则是第三个原因。”（兰德将军通信文档RG178，现存于美国国家档案馆。）

经验

拉普因、阿戈特、贝克曼和埃普尔等人度量经验的最常用指标就是累积产出。累积产出也是本论文使用的主要度量手段。但是，使用该指标来估计生产函数可能会导致由于样本不足引起的偏差。 $\ln(Y_u)$ 可以写成 $\ln(Y_{u-1} + y_{u-1})$ ，在存在序列相关的条件下， $\ln(Y_{u-1})$ 与干扰项是正相关的。请注意， $\lim_{y \rightarrow \infty} d(\ln Y + y) / d(\ln y) = 0$ ，所以，相关性就会渐近性地消失。度量经验的另外一个指标就是累积劳动时间，它不仅避免了使用累积产出所存在的问题，而且还能够估计出累积产出的影响范围。两个指标的区别在于累积产出度量完成任务的次数，累积劳动时间度量完成相同任务集所花费的时间。没有足够的理由来证明到底该使用哪个指标更合适一些。

资本

我没有资本存量的数据。先前描述的资本授权数据仅仅代表了合意的资本存量，意思是资本授权记录了对资本的需求，而且建造时滞是至关重要的变量。为了

[7] 1944年5月，在写给罗斯福总统的信中，Henry Kaiser（他的公司有6家美国海事委员会指定的造船厂）敦促政府用规定劳动投入量的合约来替代竞争性的竞标。他认为该政策可以避免对劳动的储备。该信的原件现放在国会展览馆中。

把握建造时滞，通过把授权数据平滑化，我构建了一个资本存量的替代值。其方法是通过把多变量时间函数与资本授权的数据点值相结合，而这些数据的点值与图 12-3 中每个分图的最右边所代表的资本数据相一致。图 12-5 表示的是已经平滑化的资本的典型系列图形。

最后一个困难就是，在所有的估计等式中没有具体的造船厂价格指数，这样就会影响对资本重要性的估计，因为各造船厂资本的成本是各不相同的。尽管本文第三部分的讨论支持合意的资本是外生变量的假设，但是资本仍然是被有误差地估计了。两种方法本身都有缺陷。首先，人们可能试图找到表示资本的工具变量。但是，如何选择有用的工具变量中存在的问题，使得度量误差被忽视的第二种方法得以产生。第二种方法必然也会削弱资本的重要性。但是，有足够的理由证明，这些潜在的度量误差所造成的后果是不大的。例如，至少部分度量误差将会是各个造船厂已投资资本成本的系统比例性差别造成的（比如，持续的地区性名义工资差别等）。所采用的线性对数函数能够把这些差别区别开来。

估计

表 12-2 的第 3 列到第 6 列数据表示了对公式 (2) 的估计值，其中用累积产出作为经验的替代。在允许不同造船厂之间存在着干扰项的即期相关性的条件下，我们来做一个确定性的估计。为了进行对比，第 1 列和第 2 列分别给出了拉普因 (1965) 和阿戈特等 (1990) 的估计值。在缩小后的 6 个样本中，得到授权的造船坞数量没有随着时间的变化而变化，因此就不能够确定对造船厂的固定影响。省略了资本替代项的第 3 列反映了试图再现早期结果的努力。正如前面提到的那样，先前的 2 个研究对累积产出的重要性进行了不同的估计。特别地，拉普因估计的经验系数都要比阿戈特等估计的经验系数低。不难发现，产生这样的差别至少部分原因是由于拉普因使用的是年度数据，而阿戈特等使用的是月度数据^[8]。第 3 列表示的

[8] 我们在前面已经知道累积产出可以写成 $\ln(Y_{t-1} + y_{t-1})$ ，因此该变量是因变量对数的非线性函数。把时间加总将对参数的估计造成严重的影响。通过解出定性的线性模型 $y_t = \rho y_{t-1} + \beta x_t$ ，就可以得到相关的点估计值，在这里公式的下标表示的是月度观察值。假设数据只能够在每两个月中得到，那么计量经济学家就必须对 $y_{t-1} + y_{t-2}$ 和 $x_{t+1} + x_t$ 进行回归，得到相关的 $y_{t+1} + y_t$ 。通过简单的计算可以得到： $y_{t+1} + y_t = \rho^2 (y_{t-1} + y_{t-2}) + \beta (x_{t+1} + x_t) + \rho\beta (x_{t-1} + x_{t-2})$ 。对于 $\rho < 1$ 来讲，因变量对数的系数被有误差地向下估计了，就像我们目前正在应用的情况一样。注意，当 $\rho = 0$ 时，时间加总就不会产生估计的误差了。

我对经验的系数估计与阿戈特等的估计基本一致。

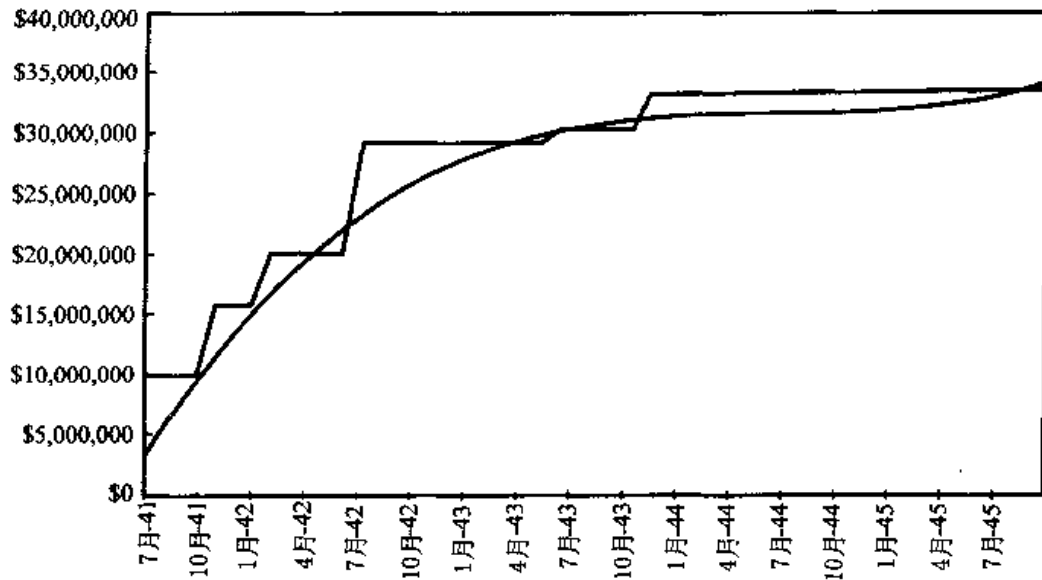


图 12-5: Bethlehem - Fairfield 造船厂的授权资本和资本的平滑化

第 4 列使用了表示资本的变量，这些数据来自于实际使用的造船坞，而不是得到授权的造船坞。在我看来，该变量是以前的研究者用造船坞的数据加以度量的。即使使用的造船坞数量没有随着时间的变化而上升，把它包括在回归变量中也不会对经验重要性的估计产生任何影响。还请注意，阿戈特等得到的造船坞的系数值较大，劳动投入的系数值较小，我没有能够重复使用上述结果。其理由似乎是，他们的月度产出系数是从费希尔有关每个造船坞平均生产速度的数据中得到的，然后在再乘以得到授权的造船厂的数目。在等式 (2) 的两边使用相同的数据，会对造船坞的系数产生显著的影响。

表 12-2 确定性生产函数的估计：经验替代值（累积产出）

	因变量：月度产出的对数					
	拉普因	阿戈特等	(3)	(4)	(5)	(6)
经验的对数 (累积产出)	0.110 (0.013)	0.44 (0.03)	0.493 (0.025)	0.481 (0.027)	0.291 (0.045)	0.263 (0.037)

续表

	因变量：月度产出的对数					
	拉普因	阿戈特等	(3)	(4)	(5)	(6)
得到授权的造船坞的对数	0.293 (0.096)	1.15 (0.05)	...	...	...	...
已经使用的造船坞的对数	...	...	...	0.274 (0.236)	...	...
资本 K_u 的对数	...	...	...	...	0.743 (0.180)	0.780 (0.154)
生产能力使用权重 $w_u = (6 + S_u) / 7$	...	...	...	...	...	0.780 (0.154)
劳动时间的对数	1.11 (0.032)	0.18 (0.04)	0.414 (0.061)	0.422 (0.061)	0.414 (0.057)	0.253 (0.088)
沃尔德(Wald)检验 (ρ 的值)(3)	...	...	...	0.656	0.000	0.000
沃尔德检验(ρ 的 值)(4)	...	...	...	...	0.000	0.000
经过调整的 R^2	0.967	0.990	0.925	0.922	0.919	0.711
观察值	48	337	182	182	182	149

注：...表示数据缺失，括号里的值为标准差。第1列表示的是拉普因(1965)对该表中第6列进行回归的系数。他的回归结果得到的经验系数是最小的，但是特征值与该表中其他所有的列所表示的最接近。第2列表示的是阿戈特等。(1990)的表1中第2列的系数。对第3列到第6列的回归包括了对造船厂固定影响的估计以及具体的AR(3)误差。沃尔德检验表明了经验的系数与对第3列和第4列的点估计值是相同的。第6列中资本和造船能力利用权重的系数被限制为彼此相等。由于总样本的 R^2 测量能够误导数据的整合，所以第3列到第6列的经过调整的 R^2 是6家造船厂各自确定系数的最低值。总样本确定系数都超过了0.92。

第5列从资本授权数据的平滑化中引进了一个资本序列的指标。其结果是经验的系数在下降，从接近0.50下降到0.29。沃尔德检验证明了这种下降具备统计显著性。第6列试图通过对轮班人数数据的分析来解释对生产能力利用的变化。每个月的资本数据都加了一个 $w_u = (6 + S_u) / 7$ 权重，在这里 S_u 是星期天的轮班就业



量占一星期就业量的比重。由于其具备了线性对数的特征，权重和资本的数据虽然是分离的，但却是可加的。第6列表示的是有限制的估计值^[9]。尽管劳动的系数非常小，但主要结论基本上与第5列相同：资本的引进降低了经验的系数值，沃尔德检验又一次证实了这种下降趋势是十分显著的。

把资本数据放到回归方程中，就会降低经验对劳动生产率影响的估计值。例如，把表12-1中第3列的估计值与第5列的估计值加以比较。第3列的估计值说明了在其他条件不变的前提下，经验增加1倍月度产出就会上升41%，而第5列的估计值则为22%。同时，在第5列中把资本增加1倍，月度产出就上升67%。这些数字一般对模型的具体定义具有一定的敏感性。当生产能力利用变量得到调整的时候，资本的重要性就会上升，因此在第6列中把资本增加1倍，月度产出就会上升72%；同时经验重要性的上升幅度就低得多，在第6列中把累积产出增加1倍，月度产出只上升了20%。

表12-3 确定性生产函数的估计：经验替代值（累积就业）

	因变量：月度产出的对数			
	(3)	(4)	(5)	(6)
经验的对数(累积劳动时间)	0.359 (0.040)	0.355 (0.038)	0.228 (0.038)	0.208 (0.050)
已经使用的造船坞的对数	...	-0.278 (0.299)	...	...
资本 K_{it} 的对数	...	...	1.040 (0.127)	1.117 (0.165)
生产能力使用权重, $w_{it} = (6 + S_{it})/7$	...	...	...	1.117 (0.165)

[9] 由于数据的缺失，导致部分观察值没有给出。通过 Wald 检验 (ρ 的值为 0.504) 并不能够抛弃系数的限制性。不受限制的非加权资本的系数估计 (标准差在括号中) 为 0.84 (0.18)，加权生产能力的系数估计为 0.54 (0.39)。

续表

	因变量：月度产出的对数			
	(3)	(4)	(5)	(6)
劳动时间的对数	0.542 (0.074)	0.566 (0.072)	0.462 (0.065)	0.343 (0.086)
沃尔德检验(ρ 的值)(3)	...	0.902	0.001	0.003
沃尔德检验(ρ 的值)(4)	...	...	0.001	0.004
经过调整的 R^2 的最低值	0.905	0.901	0.98	0.716
观察值	177	177	177	149

注：与表 12-2 的注相同。

最后，按照与表 12-2 相同的分析方法，使用累积劳动时间作为经验的替代，表 12-3 报告了相关的结果。与累积产出作为经验的替代的情况相比，尽管对资本的点估计似乎不那么有效，但是总体结果与表 12-2 的结果基本上是一致的：把资本添加到回归方程中，就把对经验的点估计值减少了超过三分之一，沃尔德检验再次显示了这种下降的趋势是显著的。

五、所有的自由轮都是平等地生产出来的吗？

没有观察到的质量变化不可避免地会导致计量的误差。那些不受生产决策影响的随机质量变化并不需要加以度量。相反，靠牺牲质量为代价换来的劳动生产率的提高，必须从计量中加以扣除。对质量变化的全部构成因素加以调整通常是一个挑战性的任务。首先，必须对质量本身加以度量。第二，至少必须能够通过劳动生产率的水平变化预测部分的质量变化。最后，必须能够对可预测的质量变化加以数量化。在本部分中，通过使用有关自由轮的最新数据，我将证明，劳动生产率的提高部分地是以质量的下降为代价的。我们还将看到，根据每个工人的平均可度量产出所做出的质量调整，与劳动生产力之增长率的可度量程度之间的关系是不甚明显的。但是，由于长期以来人们一直主张产出的同质性是自由轮生产中最吸引人的特

征之一，因此本部分就具备了独立的意义。

1. 自由轮的裂缝

就在 1942 年到 1943 年的冬季劳动生产率达到了峰值的时候，自由轮出现了严重的裂缝。1943 年 1 月 16 日，停泊在俄勒冈州天鹅岛平静水面中的 Schenectady 油轮突然一分为二。美国海岸警卫队的报告是这样描述这次事故的：

没有任何征兆，在至少 1 英里之外都可以听得见，就在后舰桥的尾部，甲板和船舷都被裂开了。很快裂缝扩展到了舱底和右舷的连接处。甲板盖、水平舱板和底部大梁也裂开了，只有底舱的船壳板没有裂开。船舶严重扭曲，中间部分突起，因此没有进水。船头和船尾深深地陷进了河床的淤泥中。

该船的生命只有 24 小时。

Schenectady 并不是第一个发生裂缝的商船，尽管这起事故名声很大。直到 Schenectady 油船事件发生之时，美国海事委员会所拥有的 10 艘船舶（其中的 8 艘为自由轮）都出现了严重的裂缝。但 Schenectady 油船裂缝是第一个引起大众强烈关注的案例。1943 年 1 月 17 日波特兰的报纸报道了该事件，之后数月内发生的相似事件就再也不能够逃避大众的关注了^[10]。1943 年 2 月 2 日，《纽约商业期刊》的社论指出：

在过去的 1 年中，美国海事委员会把 Kaiser 造船厂的造船速度作为刺激其他造船厂提高造船速度的榜样。没有人能够否认速度在造船和交货中的重要性。但是，如果船舶的船壳板龟裂，或者在一两次航行之后就要花上几十天时间来大

[10] 在静水中也发生了此类的事件。1943 年 2 月 12 日，只装载部分货物的 Belle Isle 货轮行驶在平静的海面上，突然甲板和船舷部分裂开。是船舷的铆钉才避免了船舶的完全裂开。4 天之后，一艘名字为 Henry Wynkoop 的自由轮在纽约港装货时甲板突然裂开。1943 年 3 月 29 日，Esso Manhattan 油轮刚离开纽约港的入口，突然一分为二。

修的话，那么无论船舶的制造速度有多快都是不值得做的事情。

莱恩(1951, p. 545)记录了“在1943年的头几个月中，也发生了其他的不太严重的船舶开裂事件”。实际上在整个战争期间里，还有大量的此类事件发生。到1946年2月为止，占自由轮总数超过13%的362艘船舶至少发生过一次开裂，其中103艘船舶的开裂程度达到了1级，直接威胁着船舶的整体结构安全^[11]。Sch-enectady油船裂缝事件之后，美国海事委员会成立了一个调查小组来探讨事故的原因以及寻找解决问题的办法。该小组还立即资助了30多个分布在各个实验室和大学的地区研究项目。调查小组的中期报告对船舶的“易损”部位进行了广泛的讨论，认为在恶劣天气和水温突然变化的条件下这些部位更加容易被损坏。由于开裂的原因，这些部位的易损性得到了缓解。但是，正如莱恩(1951, p. 572)所指出的那样，上述说法只不过是“用来描述不可知事物的措辞，就像精神病学家通过讨论解除人的顾虑来描述人的性格的神秘性一样”。尽管开裂的原因难以确定，但是调查小组资助的研究对1943年2月到5月之间的造船设计变化进行了分析。上述情况以及在1944年1月到2月之间对造船设计所做的额外的修正，莱恩(1951, pp. 548-50)都进行了细致的分析。1943年2月完成龙骨安装的船舶，由于设计的变化，使得在4个月完工之后出现的开裂比率从原先的30%下降到5%左右。图12-6说明了该问题。

如果材料足够牢固，工艺足够精湛，易损部位就不会引起船舶的开裂。此外，由于设计缺陷导致的易损不能够完全解释数据的特征。不同的造船厂之间船舶的开裂比率差别很大(请参看表12-4)。通过对钢铁质量变化的分析，就可以解释上述的差别，这些问题在1943年和1944年得到了人们广泛的注意。但是，钢铁质量的变化并不能够说明所有的问题，因为各造船厂船舶开裂率的差别显然与劳动生产率的不同有关。对表12-5中使用的2种计量船舶的开裂比率与第8轮次中第1个生产的船舶所需要的劳动投入进行比较的结果，表现在图12-7之中。在该图中，劳动生产率与船舶开裂比率之间的相关关系十分明显，在一般水平上表现出强烈的

[11] 一些船舶最多开裂达到5次之多，大约有362艘船舶发生了多次开裂，总次数达到1000以上。Welding Journal (1947)记录了984次此类事件中总裂缝达到了2504条。



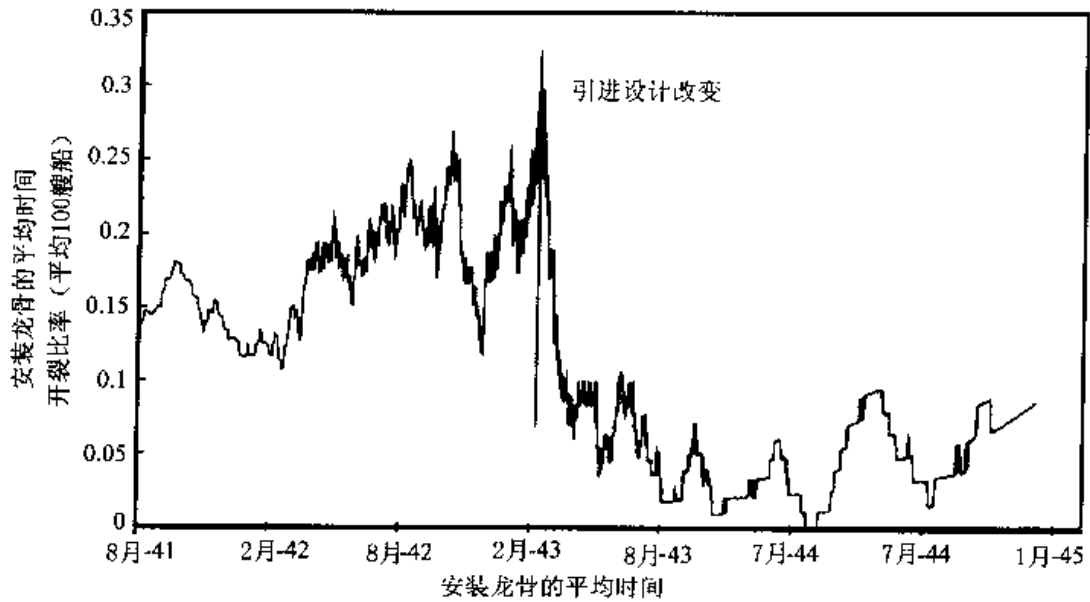


图 12-6: 观察到的船舶开裂比率

注: 图中的数字是根据合同订购的船舶数目确定的, 而不管是由哪家造船厂制造的以及龙骨安装的具体日期。开裂率是 100 个开裂的船舶占有所有完工船舶的比重。

统计显著性。在美国海事委员会的计划得到执行的前 2 年里, 船舶的开裂比率显著上升。实际上, 图 12-6 中使用的加总数据低估了某些大造船厂生产的船舶的开裂比率上升的程度。这些数据的特征表明了生产习惯与产生裂缝的问题是联系在一起的, 尽管设计和钢铁质量也是重要的因素^[12]。

[12] 焊接的缺陷是否会导致船舶开裂依赖于焊接缺陷的程度、船舶的易损程度以及造船材料的质量。在给定的易损程度下, 钢铁的质量越高, 就可以经受更大程度的焊接缺陷。现代裂缝修补技术可以利用这些参数来计算焊接缺陷发生的临界点。大多数对自由轮裂缝的描述都认为开裂与轮船遭到强烈碰撞有关 (也就是说, 开裂是由于钢铁的强度不够所造成的)。

表 12-4 造船厂生产的船舶开裂比率

	开裂事件			开裂船舶	
	造船数量	开裂数量	占交货船舶的比重 (%)	开裂数量	占交货的比重 (%)
Bethlehem - Fairfield	384	90	23.4	71	18.5
Jones - Brunswick	85	27	23.7	7	8.2
Calship	336	164	48.8	70	20.8
North Carolina	126	60	47.6	15	11.9
Delta	188	57	30.3	23	12.2
New England	244	72	29.5	10	4.1
Todd - Houston	208	74	35.5	29	13.9
Oregon	330	215	65.2	80	24.2
Jones - Panama	102	14	13.7	6	5.9
Permanente #1 & #2	489	100	20.4	40	8.2
Southeastern	88	23	26.1	8	9.1
Sr. Jones	82	26	31.7	3	3.7
总计	2692	922	34.6	362	13.6

注：在本表中把生产 20 艘及其以下的造船厂排除在外。

资料来源：开裂事件来源于 *Welding Journal* (1947, p. 588)。开裂船舶的数量来自于 Bates (1946) 和 Board of Investigation (1945)。

2. 以数量换质量

虽然专家们在讨论船舶的易损性问题，但是他们对焊接的质量问题给予了足够的重视。美国海岸警卫队的一名官员在汇报 Schenectady 油船裂缝事件时，把开裂归罪于关键焊接点存在着严重的缺陷。到泰勒 (Tyler) (1947) 开始研究船舶开裂问题的时候，焊接质量问题已经成为人们的中心议题^[13]，同时 *Welding Journal*

[13] Tyler 的书大部分讨论的都是有关焊工的培训、监督和具体的焊接技术。Senate (1944, pp. 9943-8) 记录了 Robert P. Day 的相关证词，Robert P. Day 是 Kaiser 造船厂的造船管理人员，他对焊接问题有较深的研究。

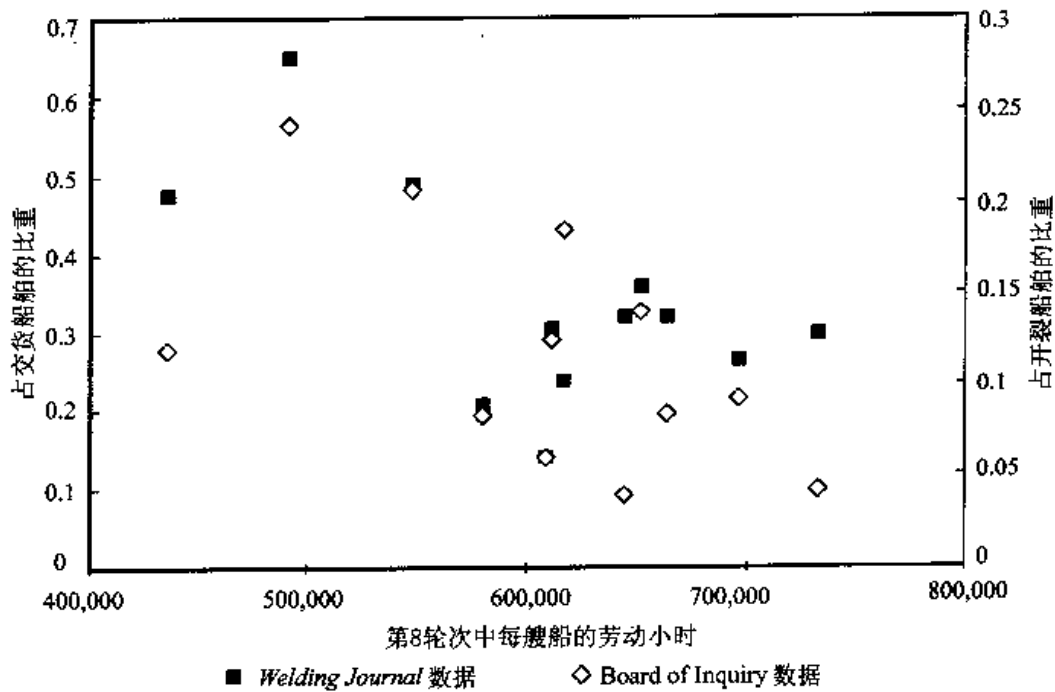


图 12-7 船舶开裂概率和劳动生产率

(1947, p. 591) 作出了导致半数以上裂缝的重要原因是工艺方面的缺陷所致的结论：

表 12-5 船舶开裂概率和自由轮发生事故比率的决定因素

	概率模型 1946年2月2日之前有裂缝的报道，则 $y=1$ ，其他情况则 $y=0$		Weibull 模型	
	(1)	(2)	(3)	(4)
不变量	-0.70 (0.37)	-0.78 (0.27)	-2.07 (0.96)	-2.95 (0.62)
每艘船所需劳动时间 (百万小时)	-0.63 (0.29)	...	-1.83 (0.77)	...
生产速度 (百天)	...	-1.28 (0.41)	...	-2.43 (0.97)
服役战争的时间 (年)	0.06 (0.02)	0.05 (0.02)	...	...

续表

	概率模型 1946年2月2日之前有裂 缝的报道, 则 $y=1$, 其他 情况则 $y=0$		Weibull 模型	
	(1)	(2)	(3)	(4)
设计变化	-0.62 (0.12)	-0.55 (0.12)	-1.48 (0.27)	-1.38 (0.28)
龙骨安装的日期 (第1个 龙骨安装以来的年限)	-0.21 (0.15)	-0.27 (0.14)	-0.43 (0.42)	0.35 (0.36)
龙骨安装的顺序	-0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)
v 值	...	...	0.82 (0.06)	0.81 (0.06)
观察值	2662	2654	2662	2654
对数似然性	-819.2	-816.4	-1174.2	-1174.4

注：...表示数据缺失，所有的回归方程包括造船厂哑变量，括号里的值为标准差。战争服务年限是指船舶的交货结束于1946年2月2日的样本时间之前。如果龙骨是在1943年5月之前安装的，设计变化的值为0，其他情况下则为1。由Oregon造船厂交货的8艘船舶部分地是由Kaiser-Vancouver造船厂制造的；缺乏这些船舶的制造速度数据。

由EC2-S-C1方案设计生产的船舶所产生的裂缝被分组，用来确定设计法案和工艺水平在产生裂缝方面所占的比重。在许多情况下不可能在各个分组中区别两者的作用，因为设计不好和工艺缺陷往往同时导致船舶的开裂。在另外一些情况下，愚蠢的设计导致了焊接缺陷，因为在这样的设计下，很难完成焊接工作。1945年8月之前，在由EC2-S-C1方案设计生产的船舶所发生的1800个裂缝中，可以作出肯定的判断，工艺水平低下是重要的原因。至少在25%的案例中只要工艺水平跟得上，就不会产生裂缝。在20%的案例中，虽然存在着一些疑问，但是只要工艺水平良好，就有可能避免裂缝的产生。

焊接缺陷与开始于 1942 年末期的日益增加的焊接机使用有关系。尽管自动焊接极大地提高了劳动生产率^[14]，但是超过 50% 的裂缝都发生在装卸舱门上，正如 *Welding Journal* (p. 588) 报道的那样：

在一些造船厂，使用联合熔化机 (Unionmelt) 来焊接舱口围板已经是十分普遍的做法，剩下的焊缝只能通过手工焊接加以完成，因此留下了马鞍型的焊缝，这是因为焊接不能够深入到方形的焊接区域里。

1943 年 2 月之后，关键部位附近都严禁自动焊接。

但是，战时生产委员会的生产部副主席威尔逊 (C. E. Wilson) 认为，糟糕的焊接不仅仅是由自动化造成的。在 Schenectady 油船裂缝事件之后的数周里，他参观了大多数的造船厂，记录了大量的对焊工管理不严、工艺水平落后甚至具备欺诈性质的行为的案例 (请参看莱恩 1951, pp. 544 - 73; 泰勒 1947)。对提高工作速度支付奖金的做法，有时会导致故意的焊接缺陷和其他欺诈行为的发生。1943 年 4 月，威尔逊以一个专家的身份出现在巴尔的摩的一次民事审判中。在该民事审判中，9 个焊工中的一个被指控把未熔化的电极和金属小块放在平板槽中，然后把它们用焊接的方法掩盖起来。这种在焊接界被称之为“插入”的做法极大地提高了焊接的速度，但却严重地危害了焊接点的牢固程度。被告被指责为“以不可告人的方式损坏战争物资，其目的是他们的行为将阻止、妨碍和干扰美国政府为战争所做出的准备工作”，由于是未成年人，他被判在少年管教所呆上 18 个月。威尔逊发现，位于巴尔的摩市的 Bethlehem - Fairfield 造船厂的某些焊工试图在只有 1 个电极的机器中使用 2 个电极。在 Calship 造船厂，技术很差的电焊工通常都有他人代考的技术证书。

并不是所有的指责都应该指向造船厂的雇员。实际上，从美国海事委员会开始执行计划之时开始，制定计划的高层管理者们在完全了解其后果的情况下竭力鼓励

[14] *Marine Engineering and Shipping Review* (1942) 报道了自由轮制造厂引进了能够提高超过 100% 产量的自动焊接技术。Kaiser Co. (1943) 认为，一个好焊工使用焊接机器时每小时可以焊接 500 英尺，而手工操作的话只能焊接 100 英尺。

生产速度的提高。美国运输委员会是负责对各造船厂的安全进行协调的机构。但是，就在1942年初，该委员会就发布了一道声明，毫不掩饰地诱导其工作人员和造船厂追求生产速度，不惜以牺牲安全为代价：

在阅读了这封信的复印件之后，不但安全检查员而且造船厂都必须认识到，在目前的情况下，可服役船舶的尽早完工要比船舶具有更高的耐久性具备更重要的国家意义^[15]。

工人、经理甚至安全检查员都愿意以数量换质量。为了对这样的交换规模加以估计，我对2662艘自由轮的开裂日期和遭到敌军毁坏的日期、劳动生产率数据等进行了整理。概率模型和耐久性模型被分别用来度量劳动生产率和生产速度对船舶开裂比率的影响。

概率模型是：

$$y_{ij}^* = x_{ij}\beta + u_{ij} \quad (3)$$

$$y_{ij} = 0, \text{ 如果 } y_{ij}^* < 0$$

$$y_{ij} = 1, \text{ 如果 } y_{ij}^* \geq 0$$

如果到1946年2月2日第*i*造船厂的第*j*条船舶至少发生了1次开裂，那么 $y_{ij} = 1$ ，其他条件下则 $y_{ij} = 0$ 。回归变量包括生产*ij*船舶所花费的劳动时间或者生产速度；服役战争的时间长度是用来控制每艘船的观察值变化，这是因为每艘船的数据都是1946年2月2日之前的样本斜截面数据，或者是由于在此之前船舶遭到了敌军的毁灭；如果船舶的龙骨是在1943年3月到5月之间的设计变化之后安装的，那么哑变量的值为1；龙骨安装的日期和顺序是用来控制由劳动生产率变化趋势可能引起的伪变量。造船厂的哑变量是用来控制钢铁质量的总体变化以及造船厂之间由于生产方式的不同导致的劳动生产率的差别。

[15] 上面的文字是从Tyler (1947, p. 17) 中引用的。Tyler (1947, p. 18) 注意到，在美国海事委员会生产部的会议上，对这封信的内容并没有反对的评论。美国运输委员会的主任助理 John Wilson 在杜鲁门委员会作证时 (Senate 1944, pp. 9955-82)，该委员会的安全程序受到了杜鲁门委员会成员的强烈批评。

耐久性模型是用来估计 Weibul 分布条件下自由轮发生事故的比率的：

$$\lambda_{ij}(t) = e^{x_i\beta} v (e^{x_i t})^{v-1} \quad (4)$$

在这里 t 表示船舶交货之后过去的时间， v 是被估计参数。对数似然性函数是：

$$\ln L = \sum_i \sum_j [\delta_{ij} (v (\ln s_{ij} + x_{ij}\beta) + \ln v) - \exp (v (\ln s_{ij} + x_{ij}\beta))] \quad (5)$$

在这里如果船舶开裂则 $\delta_{ij} = 1$ ，其他情况下则 $\delta_{ij} = 0$ ； s_{ij} 是船舶的交货时间和出现首次裂缝的日期之间、遭到敌军摧毁的日期以及样本截止期之间的时间间隔。除了服役战争的时间这个变量之外，回归变量与概率模型相似。

表 12-5 表示的是对公式 (3) 和公式 (4) 的回归结果。劳动时间、生产速度、服役战争的时间以及设计变化等变量的系数都是统计显著的，其符号符合预期的估计。生产船舶所花费的劳动时间的减少与船舶产生裂缝的概率增加之间存在着显著的正相关关系。这种关系在 1943 年早期设计变化之前的船舶中表现得最为突出。例如，在样本均值和其他变量不变的条件下，如果制造 1 艘船舶所花费的劳动时间从 125 万小时下降到 350000 小时，那么船舶的开裂概率就会从 6% 上升到 20%。1943 年春天得到批准的设计变化极大地减少了船舶开裂的比率。在服役战争时间和总劳动需求以及样本均值不变的条件下，设计的变化使得船舶开裂的比率从 18% 下降到 4%。

造船厂哑变量的系数（没有显示出来）具备了很大的固定影响，从而否定了其对造船厂没有影响的假设。此外，如果把日历时间和生产顺序包括进来的话，劳动生产率和船舶开裂之间的关系就表现得十分强烈。当数据用对数形式表达、用直接劳动代替总劳动时间、用船舶的下水时间替代船舶的交货时间以及用对数估计双变量模型时，得到的结果也是一样的。还要注意的，耐久性模型中的变量 v 小于 1，表明了船舶发生事故的概率随着其服役的时间增加而下降。发生事故比率的下降是由于船舶存在着质量缺陷的结论，表明了船舶服役的强度并不是引起船舶开裂的原因。

3. 调整质量影响劳动生产率的估计

为了把握官方统计数据夸大劳动生产率增长的程度，耐久性模型对每艘船舶发生裂缝的概率进行了估计，结果在表 12-5 的第 3 列中。通过预测在 2.2 年里船舶发生裂缝的概率，每个造船厂生产的船舶得到了标准化。把这些结果与造成裂缝的预计成本（用劳动时间来表示）结合起来，就可以对劳动生产率的数据进行与质量相关的调整。来自经济和统计局（Economics and Statistics Division）（1946）的数据，表明了发生在裂缝之后的 2 个月到 4 个月的时间里，大多数的船舶都得到了修理。因此，可以假定不管裂缝的等级是多少，裂缝的成本相当于船舶的服役时间减少了 3 个月。利用每个造船厂所需要的平均劳动时间，就可以计算出船舶裂缝所造成的劳动浪费所带来的成本。把这些成本与修理的直接劳动成本相加，然后根据裂缝的等级计算出所需要的劳动时间，再根据各个造船厂船舶的具体开裂概率分别乘以相应的权重，就可以调整质量对劳动生产率的影响。

上述这些调整之间的关系性不强，是由于缺乏修理船舶裂缝所需要的劳动时间的具体数据。有理由做出下面的假定，即第一等级裂缝的修理不超过 150000 单位劳动小时，第二等级裂缝不超过 50000 单位劳动小时。它们分别相当于建造整个船舶的 50% 和 17% 的成本。即使达到上限，调整质量对劳动生产率的影响也是不大的。例如，1941 年用 100 万单位劳动小时生产的 1 艘船舶的预计开裂比率为 7%，而在 1943 年 3 月用 450000 单位劳动小时制造 1 艘船舶发生裂缝的比率为 20%。未经调整的劳动生产率上升了 122%，而经过调整的劳动生产率上升了不足 113%；因此，原始数据包括的度量误差相当于不超过 6% 的劳动生产率的提高。在 1943 年早期设计发生了变化之后，对质量没有调整和经过调整的劳动生产率之间的差别显著缩小。但是，1943 年 3 月之后经过质量调整的劳动生产率的提高，应该归功于质量调查委员会授权的研究计划。

六、结论

计算干中学对于劳动生产率增长的贡献是充满危险的工作。与时间或者累积产出等相关的变量被省略，将导致研究者得出错误的结论。通过对第二次世界大战期间的应急造船计划的重新研究，本文认为，干中学对于劳动生产率增长的影响并不是显著的。传统意义上把自由轮制造计划中劳动生产率的增长完全归功于干中学的结论，都是从那些没有把战争期间发生的广泛的资本投资考虑进去的研究中得出的。把资本放到对生产和劳动需求函数的估计中，就使得干中学对劳动生产率增长的影响程度减少了大约 50%。还要说明的是，以开裂比率计算的自由轮的质量随着劳动生产率和生产速度的变化而变化。此外，与传统认识不同的是，所有的自由轮并不是同质的。但是，由于省略质量变量所引起的对劳动生产率错误计量的程度似乎并不大。

对干中学对劳动生产率影响程度的估计仍然应该十分小心。首先，累积资本投资和经验之间是高度相关的，因此很难把它们对劳动生产率各自的影响区别开来。更重要的是，本文继续省略了那些可能进一步降低经验对劳动生产率影响的其他变量。莱恩（1951）记录了美国海事委员会是如何引进和扩大职工培训计划、维持一个积极的大规模研究部门、把研究外包给各种工程公司和大学、进行无数的设计改进等等。参议院（1945）记录了在 1942 年和 1943 年之间创造的、造船业所特有的 48 个新产品和新工艺，这些都足以引起大众传媒的关注。其中一些是由造船工人发明的，这当然可以归功于工人的在职学习；其他的一些发明是由外部的设备和原材料供应商完成的；在另外一些情况下，新工具首先是由造船工人设计出原始形式，然后由独立的工具制造公司把它们加以改进并推销出去。参议院（1945）还记录了在相同时期里（由大众传媒报道的）自动焊接产品和相关技术的 35 项创新。其中某些技术首先也是造船工人发明的，这些也可能与工人的在职学习有关。但是，绝大多数的重要创新（其中包括能够提高焊工劳动生产率超过 100% 的技术创新），完全是由造船工业之外的其他产业完成的。

没有充分的数据来度量这些被省略变量对劳动生产率的影响。即使如此，其中

的一些后果应该最终在生产经验中找到踪影，尽管存在着如何定义生产经验的问题。必须十分小心从单个案例中得出的一般性结论的准确性。从对自由轮案例的重新分析中，人们有理由得出这样的结论：这个曾经被经济学家们普遍认为是记录干中学对劳动生产率产生重大影响的典型案例，并没有探究其他更复杂和更加多样化的影响劳动生产率的因素。

附录：数据来源

除非另有说明，数据编号是按照华盛顿特区美国国家档案馆的编号原则进行的，美国海事委员会历史记录办公室的档案记录放在美国国家档案馆中，其编号为 RG 178。

船舶标识

船体名称和美国海事委员会的标识码 (MCE) 是从邦克 (Bunker) (1972, pp. 207-58) 中得到的。其他的信息 (特别是战争期间船舶名称的无数变化) 是从索耶 (Sawyer) 和米切尔 (Mitchell) (1985) 中得到的。造船厂的船体编号记录在收藏于美国国家档案馆的手写表格中，其编号为 RG 178。

生产日期

生产时间可以分为从龙骨安装到船舶下水之间的时间间隔和船舶下水到向买方交货之间的时间间隔，这些都记录在美国海事委员会首席统计官 G. J. 费希尔的手写表格中，现收藏在美国国家档案馆第 30 盒和第 31 盒中。对每艘船舶来讲，安装龙骨的日期或者交货的日期都是从打印的表格中获得的 (可能是在 G. J. 费希尔的指导下完成的)，现收藏在美国国家档案馆第 35 盒和第 37 盒中。记录表明了只要船舶一完工就交到了美国海事委员会的手中。缺失的日期则从已知的交货时间或者龙骨安装时间中推算。

月度产量

制造每艘船舶所需要的直接、间接和全部劳动时间都是从打印的表格中获得的 (可能是在 G. J. 费希尔的指导下完成的)，现收藏在美国国家档案馆第 35 盒和第

37 盒中。这些数据是非常准确的。美国海事委员会在每家造船厂都有审计员来记录每艘船舶所花费的劳动时间。至于间接劳动时间是如何得到的则没有相关的信息，尽管其方法论接近于把生产时间和劳动时间用不同的权重进行加总。每隔两周加总这些数据，然后送到美国海事委员会金融部进行具体处理。

船舶质量

裂缝产生的时间和程度是从美国海事委员会技术部 1946 年 2 月 12 日的报告附录中得到的，该报告是 *Report on Crack - Up of Ships, Either in the Shipyard, at the Docks or at Sea*，另外来源于美国海岸警卫队 1945 年 3 月的报告 *Second Interim Report of a Board of Investigation to Inquire into the Design and Methods of Construction of Welded Steel Merchant Ships*，现分别收藏在美国国家档案馆第 47 盒和第 3 盒中。开裂程度用等级表示，第一等级表示裂缝要么导致船舶的破损，要么导致甲板或者外壳的破裂，使得船舶的安全受到威胁。第二等级表示裂缝没有立即引起船舶的危险，但是可以逐渐发展到第一等级的程度。对于裂缝的具体描述请参考 Board of Investigation (1945)。遭到战争创伤的船舶数据来源于美国海事委员会经济学和统计部的报告 *United States - Flag Merchant Ships Sunk from War Cause*，现收藏在美国国家档案馆第 57 盒中。另外，索耶和米切尔 (1985) 还加以了补充。

就业

月度就业数据来自于劳工统计局的统计 BLS 1761, *Plant Operations*，现收藏在美国国家档案馆第 36 盒中。这些数据指的是第 15 个月的就业状况，与费雪 (1949) 的数据有所不同。他的数据有两个来源，分别是月末数据和月中数据。星期天加班的结业情况也是从 BLS 1761 中得到的。

资本授权

得到美国海事委员会授权的每家造船厂购买设备的日期、数量和目的，分别是 1946 年 3 月 31 日发表的 *Statement of Facilities Contracts, Vouchers Passed for Payment*，手写表格以及没有表明日期的 *Major, Minor and Military Types of Vessels Constructed in 1936 - 1945* 中得到的，曾经分别收藏在美国国家档案馆第 56 盒、第 32 盒和第 42 盒中。现在有关一些大的造船厂的数据被损坏，只有 6 家大造船厂的

数据是完整的：它们分别是 Bethlehem - Fairfield, Calship, Delta, North Carolina, Oregon, Todd - Houston, 大约占自由轮制造量的 50% 以上。

参考文献

- Allen, T. R. "Report on Construction Progress at South Portland." Form OPM - 251, *Records of the Office of the Historian, Box 17, Records of the USMC, National Archives RG178, January 7, 1942.*
- Argote, Linda, Beckman, Sara L., and Epple, Dennis, "The Persistence and Transfer of Learning in Industrial Settings," *Management Science* 36 (February 1990), pp. 140 - 54.
- Bates, James L., "Report on Crack - Up of Ships, Either in the Shipyard, at the Docks, or at Sea," Technical Division, USMC, Attachments A and B, Records of the Office of the Historian, Box 47, Records of the USMC, National Archives RG178, February 12, 1946.
- Bell, R. M., and Scott - Kemmis, D., "The Mythology of Learning - by - Doing in World War II Airframe and Ship Production," Manuscript (1990).
- Board of Investigation, "Interim Report of a Board of Investigation to Inquire into the Design and Methods of Construction of Welded Steel Merchant Ships," Typescript, Records of the U. S. Coast Guard, Boxes 1 - 3, National Archives RG26, 1944.
- Board of Investigation, "2nd Interim Report of a Board of Investigation to Inquire into the Design and Methods of Construction of Welded Steel Merchant Ships," Typescript, Records of the U. S. Coast Guard, Boxes 1 - 3, National Archives RG26, 1945.
- Bunker, J. G., *Liberty Ship: The Ugly Ducklings of World War II* (Annapolis, Md.: Naval Institute Press, 1972).
- David, P. A., "The 'Horndal Effect' in Lowell, 1834 - 56: A Short - Run Learning Curve for Integrated Cotton Mills," *Explorations in Economic History* 10 (winter 1973), pp. 131 - 50.

- Dutton, J. , and Thomas, A. , "The History of Progress Functions as a Managerial Technology," *Business History Review* 58 (Summer 1984), pp.204 - 33.
- Economics and Statistics Division, "United States - Flag Merchant Ships Sunk from War Causes." Typescript (undated response to a Congressional request for information dated July 17, 1946), Records of the Office of the Historian, Box 57, Records of the USMC, National Archives RG178, 1946.
- Fischer, Gerald J. , "Labor Productivity in Shipbuilding under the U. S. Maritime Commission During WW II ," Typescript, Records of the Office of the Historian, Box 55, Records of the USMC, National Archives RG178, May 20, 1948.
- Fischer, Gerald J. , *A Statistical Summary of Shipbuilding Under the U. S. Maritime Commission During World War II* (Washington, D. C. : Historical Reports of the War Administration, United States Maritime Commission, 1949).
- House of Representatives, *Investigation of Shipyard Profits* (Washington, D. C. : Government Printing Office, 1946).
- Jovanovic, Boyan, and Nyarko, Yaw, "A Bayesian Learning Model Fitted to a Variety of Empirical Learning Curves," *Brookings Papers on Economic Activity, Microeconomics* 1995 (1995);pp. 247 - 99.
- Kaiser Co. , *Richmond Shipyard Number Three* (Richmond, Calif. , public relations pamphlet, 1943).
- Lane, Frederic C. , *Ships for Victory* (Baltimore, Md. : Johns Hopkins Press, 1951).
- Lazonick, W. , and Brush, T. , "The 'Horndal Effect' in Early U. S. Manufacturing," *Explorations in Economic History* 22 (January 1985); pp. 53 - 96.
- Marine Engineering and Shipping Review, "New Welding Technique Increases Production," *Marine Engineering and Shipping Review* 48 (August 1942), pp.112 - 14.
- Mishina, Kazuhiro, "Learning by New Experiences: Revisiting the Flying Fortress Learning Curve," in *Learning By Doing in Markets, Firms, and Countries*, edited by Naomi Lamoreaux et al. (Chicago: University of Chicago Press, 1999).
- New York Times, "President Calls War Output So Big Goal Can Be Raised," *New York*

Times April 25, 1942, pp. 1, 6.

Oregon Shipbuilding Corporation, "Estimate of Additional Facilities Required to Maintain a Production Schedule of Two Ships per Week," Typescript, Shipyards Facilities File, Oregon Shipbuilding Corporation Box 440. Records of the USMC, National Archives RG178, April 21, 1942.

Rapping, Leonard, "Learning and World War II Production Functions," *Review of Economic Statistics* 47 (February 1965), pp. 81 - 6.

Rosenberg, Nathan, *Perspectives on Technology* (Cambridge: Cambridge University Press, 1976).

Sawyer, L. A. and Mitchell, W. H., *The Liberty Ship*, 2nd edn (London: Lloyds of London Press 2nd edn, 1985).

Searle, Allen D., "Productivity Changes in Selected Wartime Shipbuilding Programs," *Monthly Labor Review* (December 1945), pp. 1132 - 47.

Senate, *Cancellation of Higgins Contract, Hearings* (Washington, D. C. : Government Printing Office, 1942).

Senate, *Hearings Before a Special Committee Investigating the National Defense Program. Part 3: Production in Shipbuilding Plants, Hearings* (Washington, D. C. : Government Printing Office, 1943).

Senate, *Hearings Before a Special Committee Investigating the National Defense Program. Part 23: Merchant Shipping* (Washington, D. C. : Government Printing Office, 1944).

Senate, *Wartime Technological Development. A Study Made for the Subcommittee on War Mobilization* (Washington, D. C. : Government Printing Office, 1945).

Sinclair, Gavin, Klepper, Steven, and Cohen, Wesley, "What's Experience Got to Do With It? Sources of Cost Reduction in a large Specialty Chemical Producer," Manuscript. Carnegie - Mellon University, Department of Social and Decision Sciences, 1999.

Statistics and Reports Unit, "Cost Distributions for Various Vessel Designs," Typescript.

Records of the Offices of the Historian, Box 36, Records of the USMC, National Archives RG178, 1944.

Tyler, David B. , "A Study of the Commission's Experience with Welding during World War II , " Typescript, U. S. Maritime Commission, April 1947.

U. S. Coast Guard, "Report of Structural Failure of Inspected Vessel Schenectady." Form CG796, April 1, 1944. Reproduced in H. C. Campbell, "Brittle Fracture and Structural Failure of the Liberty Ships During WW - II (A)," Manuscript. Engineering Case Library, Leland Stanford Junior University, 1967.

U. S. Maritime Commission, *Report to Congress for Period Ending June 30, 1944* (Washington, D. C. : Government Printing Office, 1945).

Vickery, H. L. , "Letter From Vickery to J. N. Franklin," Commissioner Vickery's Reading File Box 2, Records of the USMC. National Archives RG178, January 13, 1943a.

Vickery, H. L. , "Untitled Memorandum," Commissioner Vickery's Reading File Box 2, Records of the USMC, National Archives RG178, March 11, 1943b.

Welding Journal, "Welded Steel Merchant Ships," *Welding Journal* (July 1947), p. 588.

第十三章

金融传奇

《经济学家》杂志

铜价跳水，亿万富翁索罗斯竭力嘲笑银行。又一个金融神话正在形成？

货币市场充满着传奇。由于受到谣言、贪婪和恐惧心理的驱动以及由于被股票、证券和通货市场所特有的特征所控制，金融市场总是风云变幻。某些传奇实际上就是关于欺诈、不诚实以及市场价值高估的寓言，其他的传奇通常与金融市场的急速变化联系在一起。大多数寓言都是具有讽刺意义的，可能对未来的愚蠢行为有一定的警示作用。

最早的金融传奇之一就是发生在1635年到1636年之间的黑郁金香热。在此期间里，几束郁金香的价格就相当于阿姆斯特丹一套精美住宅的价钱。其中就有某个商人用鲑鱼犒赏一个从海外给他带回货物的水手的故事：

该水手看到了随地乱放的郁金香根，他以为是大蒜，就把它就着鲑鱼吃了。由于水手的错误，商人招待水手的成本大大地超过了请水手吃一顿皇家宴席的费用。

郁金香热中这个最著名的传奇激发了亚历山大·杜马斯创作了小说《黑郁金香》：

哈莱姆种花业辛迪加在得知海牙的一个鞋匠成功地培育出黑郁金香的时候，经过一番讨价还价之后以5万弗罗林的价格购买了黑郁金香。刚刚把黑郁金香买到手，他们就立即把它给踩碎了。当感到震惊的鞋匠提出抗议的时候，他们中的一个人大声叫道：“愚蠢至极！我们也有黑郁金香，机会决不会再次光顾你。如果你要价更高的话，我们会给你10万弗罗林。”可怜的鞋匠在想到这些财富应该属于自己的时候黯然神伤，不久就离开了人世。

尽管从来就没有什么黑郁金香，但是这个传奇却流传下来了，至少其中的部分原因是大量的讽刺性文章在提醒人们注意荷兰人的投机蠢行，以及由此导致的具有破坏性的不诚实。

1720年发生在英国的一场金融危机，即南海油田投机事件，使得成千上万的投资者遭受重大损失。在这场危机中，投资者的轻信是人们关注的主题。尽管投机主要围绕着南海油田公司的股票展开的（该公司垄断了与南美的贸易），但是其他许多小公司（或者叫做泡沫公司）也成为投机追逐的对象。其中的太阳保险公司实际上就是一家皮包公司，其他的小公司也是问题多多。他们的计划包括“生产更好的性病药品”、“开发恒动车轮”以及“创建什么都能干却没有人知道他们到底生产什么产品的公司”。

除了投资者的轻信和不诚实之外，金融市场中的投机行为必然会诱导人们远离诚实劳动。这可以从1720年发生的以密西西比投机事件为背景的一个故事中得到证实：

希拉克先生是摄政王的首席医生，在去给一个女性病人看病的路上得到了股市价格正在下跌的信息时，他的头脑一片空白；当他给该病人看病的时候，禁不住一边紧紧地按住她的动脉，一边失声大叫：“上帝啊，股市在下跌，股市在下跌！”受到惊吓的女病人不得不用尽全身的力气按动电铃，大叫自己快要死了，愤怒得几乎失去知觉，直到医生告诉她的脉搏仍然在正常跳动为止。即使如此，希拉克医生的头脑仍然魂牵梦绕着股市行情，以至于他又情不自禁地说出自己的股票亏了，又吓得女病人不知所措。

1929年10月华尔街股市狂跌期间发生了大量的自杀事件，其原因不外乎是贪婪、恐慌和担心金融资产损失导致的结果。1929年10月23日星期三，在美国中西部一场暴风雨之后，连接纽约城和其郊区的电话线遭到了破坏，因此谣言就不胫而走了。第二天股市开始下跌（“黑色星期四”），报道股市最新价格的录音设备运行到很晚，电话公司遭到各种各样问询的猛烈“轰炸”。

据说有 11 个投机者自杀，军队被用来保护纽约证券交易所的安全，以防止暴徒的骚动。后来有人曾经看到投机者投河之后的帽子顺着东河漂流。在里兹 (Ritz) 大楼上，两个共同拥有 1 个账户的投机者双双跳楼自杀。那些在旅馆登记住宿的客户也为“到底是睡觉还是跳楼”而挣扎犹豫。

实际上正如此方面的专家约翰·肯尼斯·加尔布雷思所指出的那样，尽管只有两个确认的自杀案例（即乡村信托公司主席赖尔登 [J. J. Riordan] 和瑞典手表大亨依瓦·克鲁格 [Ivar Kreuger]），但是在此期间里的自杀人数已经达到纽约当时的平均水平。

1987 年 10 月 19 日世界股票市场狂跌，股票经纪人对委托人的欺骗是一个重要原因。一个年纪较大的绅士与他的经纪人签订了损失由自己承担的“安全持有”协议。在以后的数周里，他想把自己的股票出手以达到赚取利润的目的，但是他的经纪人一直劝他继续持有股票。当股票市场狂跌的时候，他就坐在他的经纪人办公桌的对面。正如提姆·梅茨 (Tim Metz) 在《黑色星期一》中所描述的那样：

在中午股市的一片混乱之时，客户一言不发。但是他问了一个致命的问题：“现在市场情况如何？”经纪人并没有回答，直到他的客户紧紧地盯着屏幕的时候，他的眼睛才慢慢地从报价器中离开。客户也是一言不发。突然他踮起脚跟，喉咙里发出“咯咯”的声音，一下子跌倒在地板上不省人事。

并不是心脏病。客户只是晕过去了，只要救护车把他拉到急救室，很快就会苏醒过来。但是，没有人知道会有一个喜剧性的结局。随着伤心欲绝的客户被救护车拉走，销售经理一边靠近他的经纪人，一边用焦急的眼光紧紧地盯着他。经纪人告诉他：“无需担心，他已经订过合约了。”

20 世纪 80 年代也产生了许多金融传奇。伊凡·贝斯基 (Ivan Boesky) 是一个注定要进大牢的炒外汇的黄牛，他在伯克利商学院的讲演中说：“贪婪是完全正确的，你可以贪婪，而且心安理得。”随着汇率的自由化和资本市场管制的放松，交易员的作用被神话了，因为交易员用极大的耐心承担风险，同时得到令人难以置信的回报。

或许迈克尔·刘易斯 (Michael Lewis) (1989) 描写的交易员最著名。在 1986 年的早期, 所罗门兄弟公司的首席执行官约翰·古特弗罗因德 (John Gutfreund) 和纽约投资银行的首席交易员约翰·梅里韦瑟 (John Merriwether) 就美元的序号进行赌博, 约翰·古特弗罗因德说: “一次 100 万美元, 决不反悔。” 约翰·梅里韦瑟说: “不, 如果我们赌此类数字的话, 不如用真正的钞票来赌博。一次 1000 万美元, 决不后悔。”

20 世纪 80 年代, 随着贸易盈余和国内储蓄的持续增长, 日本经济迅速崛起。日本的投资者为美国的财政赤字融资, 日本的公司开始购买美国的公司。随着东京房地产价格的飙升, 日本皇室的不动产价格已经超过了整个加利福尼亚州不动产的价格。

有一些书, 如丹尼尔·伯斯坦 (Daniel Burstein) (1989) 的《日元! 日本新经济帝国及其对美国的威胁》 (Yen! Japan's New Financial Empire and Its Threat to America) 和迈克尔·克赖顿 (Michael Crichton) (1992) 的《旭日东升》 (Rising Sun), 表达了对美国的经济霸主地位受到挑战的担心。当三菱公司把洛克菲勒中心购买下来的时候, 这种担心就演变成骇人听闻的标题新闻: 日本正在收购美国。1986 年三井不动产公司又购买了位于纽约的埃克森大厦。尽管成交的价格为 6.1 亿美金, 但是埃克森的要价只有 3.75 亿美金。当被问到为什么支付这么多的溢价的时候, 三井公司的一名负责人回答说: “我们的董事长已经看到吉尼斯世界纪录中记录的大楼最高价格为 6 亿美金, 他想打破该项纪录。” 如果你不能想像每个人都相信这个故事的话, 你就对金融市场一无所知。

参考文献

- Burstein, Daniel (1989) *Yen! Japan's New Financial Empire and Its Threat to America* (New York: Simon and Schuster).
- Crichton, Michael (1992) *Rising Sun* (New York: Ballantine Books).
- Galbraith, John, Kenneth (1979) *The Great Crash, 1929, 50th Anniversary edn* (Boston, Mass: Houghton Mifflin).

Lewis, Michael M. (1989) *Liar's Poker: Rising through the Wreckage on Wall Street*
(New York: W. W. Norton).

Metz, Tim (1988) *Black Monday: The Catastrophe of October 19, 1987, and Beyond*
(New York: W. Morrow).





这本书对于理解如何利用经济学原理解决现实问题十分重要。史普博教授讨论了经济学领域中经常被引用的9个故事。很多政策事宜由于受到这些故事的影响而教训惨痛，比如微软垄断案，人们想像的Betamax录像机对家用录像系统（VHS）的优势，以及假想的目前股票市场的投机行为。

杰克·卡尔（Jack Carr），多伦多大学

《经济学的著名寓言》是一本受欢迎的书。学生们将明白不能根据表面价值接受这些寓言和故事传说。更重要的是，他们将看到如何利用经济学知识来挑战神话。这本书将被证明在一系列课程中都是有用的，尤其是那些涉及到政策事宜的课程。

罗杰·D·布莱尔（Roger D. Blair），佛罗里达大学

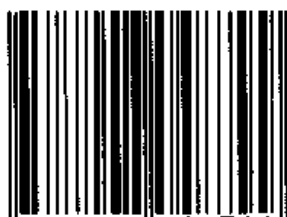
《经济学的著名寓言》批判了我们最珍爱的一些关于市场失灵的故事。经济学家曾用这些华美的故事来证明公共政策对经济大范围的干预是正确的，包括提供公共产品和服务，对产业进行经济管制，对大企业实施反垄断行动。尽管这些俗丽喧嚣的寓言实质上是错误和不准确的，但它们对经济学、法学和管理学领域的吸引力并未削弱——它们在教室、课本和学术讨论会中仍然被无数次地引用。

本书检验的寓言包括灯塔、键盘、蜜蜂和果园、通用汽车并购费雪车体、自由轮和学习曲线、掠夺性定价和郁金香热。这本发人深思的书发现很多经济学家钟爱的寓言实际上只是神话而已，并对政府在社会中的地位提出了根本性的质疑，无论是普通读者，还是学生、经济领域从业人员，或者学者都能够理解书中的观点。本书收录的文章表明，对市场失灵的经济分析，应该基于对制度、交易成本的系统研究，而不能依赖于不严谨的奇闻轶事。

丹尼尔·史普博 美国西北大学凯洛格管理学院终身教授，专业为国际商务、管理战略，从1990年开始执教。他也是美国西北大学法学院法学教授。

奇文云海 装帧设计
qwyh_ln@yahoo.com.cn

ISBN 7-208-04879-7



9 787208 048799 >

定价：38.00元

易文网：www.ewen.cc