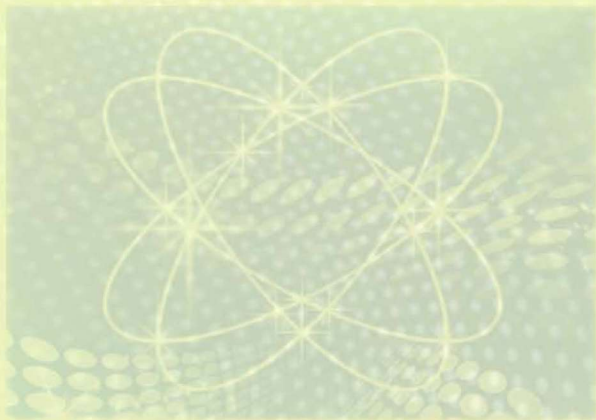


我国自然垄断产业价格管制及改革



四川大学出版社

目 录

CONTENTS

第一章 自然垄断内涵与边界的变迁

第一节 不断变化的自然垄断涵义

- 一、西方经济学家对垄断的论述
- 二、自然垄断的传统观点：规模经济
- 三、对自然垄断的重新认识：成本次可加性

第二节 需求与自然垄断的强弱程度

第三节 技术进步与自然垄断边界的变化

- 一、知识创新推出大量替代品
- 二、技术进步改变生产成本函数
- 三、需求与技术交互作用，扩大了市场规模

第四节 社会效益与自然垄断性的强化

第五节 自然垄断行业的特征检验

第二章 自然垄断产业政府管制理论与方法的变革

第一节 自然垄断产业政府管制的传统理论

- 一、管制理论一般
- 二、自然垄断产业政府管制的传统理论与方法

第二节 从管制到放松管制——以英美为例

- 一、英国的私有化与政府管制改革
- 二、美国放松管制的过程

三、政府管制的经验与教训总结

第三节 自然垄断产业竞争机制的引入

一、可竞争市场理论与实践

二、自然垄断产业有效竞争的思路

第四节 信息不对称下的管制改进——激励管制

一、信息不对称下的政府管制

二、特许投标制度

三、信息不对称下管制机制设计

第三章 自然垄断定价的原理和模型

第一节 自然垄断定价的规范性分析

一、边际成本定价与折中

二、次优选择——拉姆齐定价

第二节 非线性定价模型与价格结构

一、两部定价法

二、价格歧视

三、高峰负荷定价

第三节 接入定价

一、接入定价及其管制目标

二、单向接入定价

三、互联互通和双向接入定价

第四节 交叉补贴与普遍服务定价

一、普遍服务政策

二、交叉补贴与普遍服务的关系

三、交叉补贴的问题与普遍服务定价的改进

四、“撇奶油”现象

第四章 实践中自然垄断价格管制的具体模式

第一节 投资回报率管制与 A-J 效应

- 一、投资回报率管制基本模型
- 二、投资回报率管制的现实运用
- 三、逆向选择与 A-J 效应
- 四、改进——浮动回报率管制模式

第二节 价格上限管制与效率改进

- 一、英国^⑩RPI-X^⑪模型
- 二、与投资回报率管制模式的比较
- 三、价格上限管制的局限性

第三节 信息不对称条件下的价格管制与激励

- 一、价格管制实施中的信息约束
- 二、信息不对称条件下激励与抽租的权衡
- 三、激励设计与激励强度
- 四、标尺竞争与区域间比较竞争

第四节 价格听证制度

第五章 我国自然垄断产业价格管制实践与改革

第一节 行政性垄断：双重垄断缠绕对价格管制的影响

- 一、行政性垄断的特征
- 二、我国行政性垄断的成因与表现
- 三、我国行政性垄断对价格管制的影响

第二节 我国自然垄断产业价格管制历程与存在的问题

- 一、我国自然垄断产业价格管制的历程
- 二、我国自然垄断产业管制定价机制存在的问题

第三节 价格管制功能和科学体系再造

- 一、确立明晰、可行的价格管制目标和管制原则
- 二、制定规范、合理的定价标准和方法
- 三、建立职能完备、独立、高效的价格管制机构

四、培育有实效的社会监督体系

第四节 当前价格管制与其他管制政策的连接

- 一、联网管制与接入定价问题
- 二、普遍服务政策与管制定价
- 三、质量管制与价格管制

第六章 城市公用事业的价格管制与改革

第一节 城市公用事业的技术经济特点

- 一、强自然垄断性
- 二、正外部性与负外部性
- 三、区域独占性

第二节 我国自来水行业的价格形成机制与管制改革

- 一、我国自来水价格管制的演变
- 二、我国自来水主要定价方式及问题
- 三、自来水行业的质量管制、环境管制与价格管制
- 四、价格管制改革对策

第三节 我国天然气行业的定价机制与改革措施

- 一、我国天然气行业的定价机制
- 二、我国天然气价格形成中的问题
- 三、天然气价格管制改革对策

第七章 铁路运输业的价格管制与改革

第一节 我国铁路运输业的技术经济特征

- 一、铁路运输在综合运输体系中不可替代
- 二、自然垄断性和竞争性并存
- 三、运输类型为客货混运型
- 四、正外部性及其社会公益性

第二节 我国铁路运输业价格改革历程

- 一、高度集中与严格管控阶段（1949—1982年）

二、集中统一下的管制松动阶段（1982—2000 年）

三、价格听证会与运价调整（2000 年至今）

第三节 行政垄断与我国铁路运价

一、我国铁路运输业行政垄断现状

二、行政垄断对铁路运价的影响

第四节 “网运分离”模式下的价格管制改革

一、政企分开，改革政企合一的管理模式

二、建立“上下分离、客货分营”的铁路行业结构

三、放松价格管制，优化铁路运价

四、完善高铁价格机制，促进竞争

第八章 电力业的价格管制与改革

第一节 电力业的技术经济特征

一、自然垄断业务与竞争性业务分离

二、关联经济效应显著，需求缺乏弹性

三、生产和消费的同步性与瞬时性

四、普遍服务性

第二节 竞争环节：发电侧的市场定价

一、我国发电价格现状：电价“双轨制”

二、我国发电价格的形成机制与调节机制

三、发电环节有效竞争市场的形成

第三节 垄断环节：输配电环节的价格管制

一、我国输配电价现状与定价方法

二、两种管制模型：投资收益率与激励性管制

三、接入价格歧视与改革

第四节 销售电价的形成与改革

一、我国销售电价的构成与存在的问题

二、居民销售电价与公平、节约用电

三、销售定价与管制改革

第九章 电信业的价格管制与改革

第一节 电信业的技术经济特征

- 一、规模经济性和成本次可加性
- 二、技术进步导致的自然垄断性弱化
- 三、横向全程全网特性
- 四、纵向技术关联性强
- 五、需求的爆炸式增长

第二节 我国电信行业管制定价与改革历程

- 一、1994 年之前的电信业：独家垄断定价
- 二、中国联通的进入及发展：不对称的双寡头垄断定价
- 三、电信重组时期：拆分与管制定价
- 四、全业务经营时期：寡头格局下的管制定价

第三节 我国电信业的网间互联与接入定价研究

- 一、运营商网间互联与非对称管制
- 二、网间互联背景下运营商的定价策略
- 三、我国网间互联定价中存在的问题

第四节 我国电信价格管制改革的政策建议

- 一、建立与市场结构演进相适应的管制定价机制
- 二、推进互联互通，改革网间结算方式
- 三、建立普遍服务基金
- 四、加快配套管理法规建设及设立独立管制机构

参考文献

第一章 自然垄断内涵与边界的变迁

近年来，对自然垄断理论的研究日益受到重视。自然垄断是垄断的一种特殊形式，关于自然垄断的内涵与边界，在过去三四十年来经历了很大的变迁。由于对自然垄断内涵与边界的定义与政府对自然垄断的管制政策是极其相关的，所以，这个内涵与边界的变迁过程一方面反映了经济学家对这种特定垄断的再认识，另一方面也直接影响到政府管制政策的修改与转变。

第一节 不断变化的自然垄断涵义

经济学界对自然垄断内涵的认识经历了一个逐步深化的过程，从规模经济到范围经济和成本次可加性，再到可竞争市场理论。自然垄断虽然是一种特殊的垄断形式，但是仍然具有垄断的共性。所以研究自然垄断理论就有必要首先对西方经济学关于垄断的一般认识做个回顾。

一、西方经济学家对垄断的论述

（一）古典经济学家的认识

在市场经济体制下，企业享有的垄断地位是一种典型的特权，追求垄断特权本身被经济学家认为是一种追求直接非生产性利润的活动即资源消耗的活动。然而，古典经济学崇尚的是自由竞争，

垄断只是一种特例，与现代意义的垄断是不同的。

在亚当·斯密的自由竞争理论中，自由竞争和垄断是相互排斥、对立的两极，他对于竞争的分析也采取了两分法。垄断被视为不能容忍的对个人自由的一种限制干预，它阻碍了经济增长，导致社会福利的损失；自由竞争则被视为最符合人的自由的本质，个人在市场竞争中自由谋取自身利益的结果，促进了经济增长，增加了社会福利。^① 亚当·斯密谈到的垄断并不是各经济主体在自由竞争中形成的私人垄断，而通常是外生的，主要是由国家通过立法或政策措施赋予某一阶层，或者某个特定的经济组织以长期特权地位而形成的垄断。垄断只是自由竞争这种“正常状态”的一种偏离，是一种偶然现象，而并非自由竞争必然导致的内生现象。斯密认为，只要市场可以自由进入和退出，暂时、偶然形成的私人垄断因为存在高额利润，会吸引更多新的竞争者加入，最终自由竞争原则上排除了形成长期私人垄断的可能性。

关于古典经济学家对垄断的忽视态度，哈罗德·德姆赛茨（H. Demsetz）也曾作过这样的回顾与评论：

在古典经济著作中，对垄断的考查通常缺乏专门的论据。

他们对竞争的崇拜不允许这些作家们认为垄断在解决经济问题时是重要的。……但斯密对垄断的担忧径直指的是政府保护。他们的分析本质上并没有触及垄断问题。

斯密和李嘉图试图把价格与生产成本或与劳动价值论联系起来，但由于劳动把价格与成本割裂开了，所以就没有给垄断留有更多的余地。他们在讨论分散化的结果时，完全忽略了垄断。事实上，直到1838年，当正式提出边际收益等于边际成本的垄断均衡的结论时，有关垄断的正式理论才进入

^① 亚当·斯密：《国民财富的性质和原因的研究》，商务印书馆1983年，第56页。

经济学。^①

这一时期崇尚的是自由竞争与自由放任。当《谢尔曼法》于1890年通过时，经济学家们几乎一致反对“解散托拉斯”这种政治目的很强的政策，他们担心反托拉斯法会损失联营或托拉斯所产生的效率优势。

（二）新古典经济学家的新看法

这种情形到了新古典经济学家那里发生了根本性的改变。新古典经济学家将垄断与“完全竞争”对立了起来。垄断和垄断特权到底有什么危害，理论上怎样加以说明和处理呢？这个问题在20世纪50年代以后成了经济学家研究的一大热点。最有影响的一个基本研究是由经济学家A. 哈伯格于1954年在《美国经济评论》上发表的《垄断和资源配置》一文中提出的，他在该文中用社会福利净损失测量了垄断特权的社会成本，其基本观点和分析方法可以用图1-1来说明。

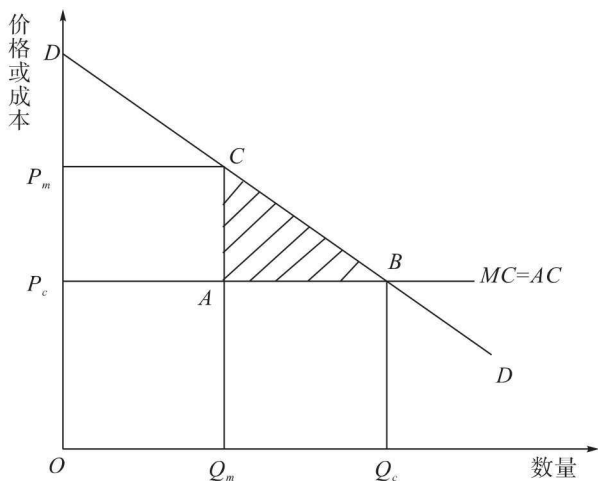


图 1-1 哈伯格三角形

^① 德姆塞茨：《竞争的经济、法律和政治维度》，上海三联书店1992年，第10～12页。

假定企业的长期平均成本对于企业和整个产业都不变，用 $MC=AC$ 来表示，在完全竞争的假定下，市场均衡产量由需求曲线 DD 和成本线 MC 的交点 B 来表示，这时均衡产量为 Q_c ，市场均衡价格为 P_c 。此时的消费者从购买和消费该产品的行为中可获得的总福利用梯形面积 OQ_cBD 表示，消费者剩余在图 1-1 中就是三角形面积 P_cBD 。

然而，如果上述企业现在由于某种原因成了市场上该产品的垄断者，这时为了追求垄断利润，垄断者限制生产到 Q_m 以维持较高的垄断价格 P_m 。与完全竞争相比，垄断者获得的垄断利润看上去似乎是矩形面积 P_cACP_m ，但当产量削减到 Q_m ，价格提高到 P_m 时，生产者的利润从零增加到了 P_cACP_m ，与此同时，消费者剩余则从原来的 P_cBD 下降到 P_mCD 。也就是说，由于垄断的存在，消费者剩余减少了 P_cBCP_m ，其中有一块 P_cACP_m 转到了垄断者手中，成了生产者剩余，这代表福利的转移；而三角形 ABC 的面积则代表由垄断特权造成的社会福利净损失。这个三角形被称为垄断的“无谓损失”（deadweighted losses），也叫“哈伯格三角形”。哈伯格利用上述理论试图来测算美国制造业因垄断造成的福利损失。随后的很多经济学家认为，由于统计和其他方面的原因，哈伯格的测算严重低估了垄断的社会成本。

“X-非效率”（X-inefficiency）是由美国哈佛大学教授莱本斯坦（H. Leibenstein）于 20 世纪 60 年代提出的。“X-非效率”是指在垄断企业的大组织内部存在的某种难以定义的低效率状态，垄断企业凭借垄断地位取得垄断利润，没有竞争，没有外来威胁，逐渐失去提高效率的激励。“X-非效率”产生的原因可能是：

（1）信息不对称下的委托代理产生的低效率。在股份公司这种现代企业组织形式中，公众公司股东人数众多、权利分散，企业经理阶层掌握了企业经营管理实权。股东目标与经理目标不一致，股东关心的是公司的利润和股息，经理阶层的目标则更多元化：企业利润、企业规模、地位提升、报酬增加等。经理们的报

酬往往不取决于利润，而是销售额。所以，经理们往往倾向于扩张公司规模，规模越大，在行业垄断程度越高，经理们的报酬也越高。最终的结果，可能是企业对内形成臃肿的组织，对外追求垄断地位，最终企业效率和整个行业的效率都下降。

(2) 在大企业中，企业经济效益同单个员工工作效率的关系模糊。由于控制劳动强度是一件困难的事，企业往往采取加薪的方式刺激员工努力工作，增加的费用以提高价格的方式转嫁给消费者。

(3) 随着企业管理层的增加，组织协调的工作量增加，有效的管理就增加了难度。组织的膨胀产生了复杂的、高成本的管理组织问题。

政府可以用哪些可行的方法来减少垄断的代价呢？根据萨缪尔森的归纳，主要有以下几种方法：^①

(1) 赋税。通过向垄断者征收重税，减少垄断者的利润，从而减轻某些社会所无法接受的垄断的影响。但从上面关于垄断弊端的分析可知，垄断所造成的损失是整个社会经济的净损失，根本无法用重新分配收入来弥补。再者，纵然一笔税可以把利润全部抽去，但对产量却没有影响，如果施加的赋税不够理想，它还会使垄断者更加背离有效率的产量水平，即更倾向于提高价格和降低产量。

(2) 价格管制。这种办法部分是用来对付通货膨胀，部分是为了压低某些高度集中的行业的价格。许多研究结果表明，这些管制是一种效率很差的工具。20 世纪 70 年代初在美国尼克松政府的价格管制时期，汽油、天然气甚至像卫生纸这种生活必需品都很缺乏。许多经济学家认为，为了制止几个垄断者而把整个经济置于价格管制之下就像是为了消灭几个害虫而毁坏整个花园一

^① P. A. 萨缪尔森，W. D. 诺德豪斯：《经济学》（第 17 版），人民邮电出版社 2004 年，第 161～162 页。

样。

(3) 国家所有制。人们往往认为,在许多行业中(电话、自来水、煤气、电力、公路),只有当有垄断或接近垄断时才会有高效率的生产。当保持垄断优势能取得规模经济的重大好处时,垄断问题可以通过国家全面接管这个垄断企业而得到解决,于是公共利益可以得到有效的保护。由于摆脱了利润动机的刺激,国家所有的垄断企业不应再有赚取高额利润的倾向。然而,国家所有制也还会产生另一个问题,即经营中可能出现的效率低下和官僚化。

(4) 管制。它是指由政府的管理机构监督受管制行业的价格、产量以及厂商的进入或退出。这种方法广泛用于自然垄断行业,如电力供应、供水系统、煤气公司、电报电话等等,也包括一些交通运输行业,如铁路、航空、河运。这些行业的规模经济效益非常突出,沉淀成本大。在这种行业中,政府一方面要维持独家垄断的局面,以保证公众享有最低的生产成本;另一方面又要注意不能让垄断企业滥用其垄断地位来攫取超额利润,损害公众利益。

(5) 市场竞争政策或反托拉斯政策。这是政府用立法和行政机构来控制垄断的方法。在某种意义上说,反托拉斯法对市场力量是一种被动的限制,而不是一种主动的限制。从这点上说,反托拉斯政策对于市场经济的干预程度不如管制深。反托拉斯法通过限定某些反竞争的行为(如价格固定、市场分割、掠夺性定价、排他性活动等)来约束厂商的行为。反托拉斯政策被认为在避免寡头的不良行为上是有用的。

二、自然垄断的传统观点:规模经济

古典经济学家约翰·斯图亚特·穆勒(John Stuart Mill) 1848年在《政治经济学原理》中最早提出自然垄断概念,穆勒提出的自然垄断仅仅指由于自然资源的分布特性使得竞争无法展开

的情形。托马斯·法勒(Thomas Farrer)于1902年最早明确提出自然垄断的特征,并归纳为:该产业提供社会所需的生活必需品或服务;该产业的地域特性能带来地域租金;产品不可贮存以应对需求波动;资本密集,存在规模收益,通常由一个企业来提供产品。^①

早期的经济学对自然垄断的理解基本上停留在规模经济层面上。在企业生产函数呈现出规模报酬递增成本递减的条件下,一方面,原来最先进入该产业的企业,生产规模越大,成本就会越低,因而必然具有把生产规模扩大到独占市场程度的要求;另一方面,在垄断企业已经存在的情况下,任何新的企图进入该产业的企业的成本,最初都是比较高的,因而无法与已有的垄断者进行竞争。在这种生产部门,因生产技术的性质本身所决定,不可避免地会产生垄断。并且,从组织生产的角度看,由一个企业大规模地生产比几个较小规模的企业同时生产能够更有效地利用资源。这种情况,就被称为“自然垄断”(natural monopoly),也就是并非由于人为地限制进入,而是由于“自然”的技术的原因而形成的垄断。

根据上述理论,形成自然垄断的必要条件是:一家厂商必须在满足市场全部需求时,其生产仍处于规模收益递增期内,即其平均成本位于下降区间。而形成自然垄断的充分条件是:垄断厂家必须以足够低的价格满足该市场的全部需求,它必须把自己的价格降低到使任何其他厂商的成本均在其之上的程度,否则它的竞争对手就具备了进入市场,从而打破自然垄断的条件和可能性。

在传统理论看来,自然垄断产业具有以下一些共同的特征:

第一,成本导致的规模经济。传统观点认为自然垄断企业的平均成本随产量的增加而持续下降,即成本递减。这意味着,生

^① 于良春:《自然垄断行业政府规制理论与政策研究》,吉林大学博士论文,2004年。

产越多,平均成本越低。因此,如果让多家企业互相竞争,每家企业生产一部分,平均成本将居高不下。所以,只由一家垄断的企业提供市场所需要的全部该产品,从社会来看总成本最小。

假设有四个企业,各自的工厂规模由短期平均成本曲线 SAC_1 代表,相应的市场份额为 100 个单位,总的市场规模为 400 个单位(见图 1-2)。这时,企业要想获得正常的资本收益率,价格不能低于 P_1 。如果两个企业进行市场竞争,那么各自的工厂规模将由短期成本曲线 SAC_2 代表,相应的市场份额是各为 200 个单位,同时价格降至 P_2 。最后,假设由工厂规模以 SAC_3 代表的一家企业来供给 400 个单位,价格将降至 P_3 ,这时将不会给前两种较小规模的企业留下任何市场份额,大企业的成本优势足以抵挡其他企业的竞争。长期来看,小企业将被迫退出该行业,只留下一家大企业,这个留下的企业是最有效率的。

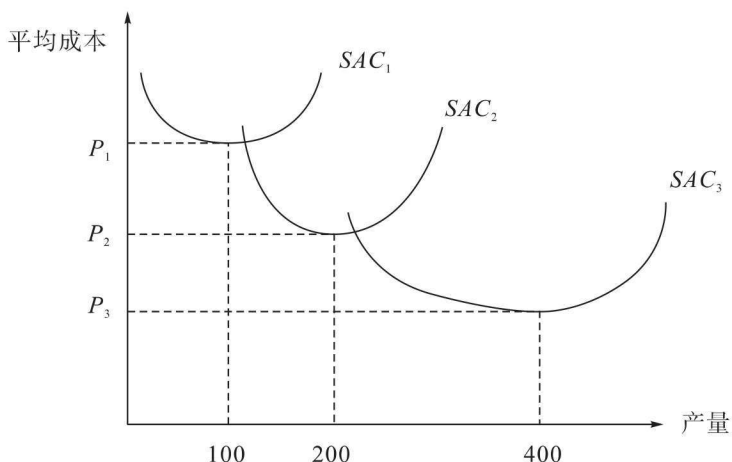


图 1-2 成本导致的自然垄断

问题是,最后该由哪家企业来进行生产呢?一种方法是通过市场竞争而保留下最有效率的一家企业,这家企业规模如此大、成本如此低,以至于给其他企业设置了不可逾越的进入壁垒。第

二种方法是由政府出面，对市场进入进行管制，限制其他企业进入该市场生产同样的产品，即赋予市场上的企业以垄断特权，维持规模经济而降低社会总成本。

第二，网络系统导致的规模经济。很多自然垄断产业如电力、煤气、热力供应、自来水、电信等，在提供服务时需要有庞大的网络系统。这种网络供应系统的形成需要庞大的固定资本投资。在固定成本占总成本比例很大的产业，一般来讲，需求量越大，使用者越多，固定成本就越可分散在每一需求上，因而也就越能收到规模经济效益。如电力服务，要通过从生产设备到用户的高压线、中压线、低压线和室内线的线路来提供，由于高压线被很多的用户共同利用，因此用户数越多，效益越高。这种效益往往被称为“网络的外部经济效益”。由于每一个网络的建设，耗时长、投资大、规模要求高，如果在一个地区同时建设多个网络，就会造成资源的巨大浪费。

第三，大量的沉淀成本。沉淀成本构成一般企业的退出壁垒，而在自然垄断产业，巨大的沉淀成本不仅构成退出壁垒，还构成了较高的进入壁垒。自然垄断产业在经营之初，往往在设备和基础设施方面需要数额巨大的投资。固定资本一旦形成，由于具有长期使用性质，折旧需要很长的时间；同时，由于所购置的设备和建立的基础设施难以转用于其他用途，因而这些资本沉淀在这个产业很难再抽回。所以，自然垄断产业固定成本较大的沉淀性，是形成进入壁垒的重要因素。

总的来说，初期理论认为规模经济是与自然垄断最密切相关的，自然垄断行业的规模经济促进了生产效率的提高。首先，随着生产规模的扩大，企业可以采用更大型更高效的专业设备，效率提高，成本降低。其次，大规模生产经营有利于实现生产过程标准化、专业化，为开发使用高效专用设备、采用自动线提供了条件，有助于采用先进工艺。自然垄断行业的规模经济对经济增长有巨大推动作用。

三、对自然垄断的重新认识：成本次可加性

在管制实践中，人们发现，传统观点对自然垄断的认识不够全面，从而导致对管制的不正确认识。因为原来的一个企业只生产一种产品的假设不符合实际情况，实际上一个企业生产多种产品的情况非常普遍，基于对这种现象的研究，导致了对自然垄断认识的转变。

1982年，夏基（Wiliam W. Sharkey）^①和鲍莫尔（Baumol）、盘萨（Panzar）、威利格（Willig）用成本次可加性（Subadditivity）重新定义了自然垄断。^②什么是“成本次可加性”呢？假定某产业存在 n 个企业， i 企业的产量为 X_i ， i 企业生产产量 X_i 时的成本函数为 $C(X_i)$ 。假定该产业的总产量为 X ， $X = \sum X_i$ ，由一家企业全部生产时的成本函数为 $C(X)$ ，这时若

$$C(X) < C(X_1) + C(X_2) + C(X_3) + \cdots + C(X_n) \quad (i = 1, 2, \dots, n, n \geq 2)$$

成立，我们就说这个成本函数 C 对产出 X 是次可加的，它意味着一家企业生产全部产品时的成本比分为两家或两家以上企业生产时的成本还低。

根据“成本次可加性”可以将自然垄断定义为：如果由一个企业生产整个行业产品的成本比两家或两家以上的企业分别生产该产品的成本总和更低，这个行业就是自然垄断的。

根据上述用成本次可加性重新定义的概念，可以对自然垄断的特征做出新的解释：

首先是范围经济效益。在现实经济生活中，一个企业通常不

^① Wiliam W Sharkey. The Theory of Natural Monopoly. Cambridge University Press, 1982.

^② W J Baumol, J C Panzar and R D Willig. Contestable Markets and the Theory of Industry. Harcourt Brace Jovanovich, 1982.