

垄 断

在前面几章,我们对竞争行业的行为进行了分析,这是一种当存在大量小企业时最有可能出现的市场结构。在本章,我们将转向另一个极端,考察一个行业在只有一家厂商时的产业结构——垄断。

当市场上只有一家厂商时,该厂商不太可能接受既定的市场价格。相反,垄断厂商会意识到它对市场价格的影响,并选择能够实现总利润最大化的价格和产量水平。

当然,它不可能独立地选择价格和产量;对于任何给定的价格,垄断厂商只能出售市场所能够承受的数量。如果它选择较高的价格,那么,它就只能销售较少的数量。消费者的需求行为限制了垄断厂商对价格和产量的选择。

我们可以认为,垄断厂商在选择价格,而消费者在按此价格选择他们愿意购买的数量;或者,我们也可以认为,垄断厂商在选择产量,而消费者在选择他们愿意支付给这个数量的价格。第一种方法是习惯的做法,但事实证明,第二种方法更便于分析。当然,只要运用恰当,这两种方法是等价的。

25.1 利润最大化

首先,我们研究垄断厂商的利润最大化问题。令 $p(y)$ 表示市场反需求曲线, $c(y)$ 表示成本函数, $r(y) = p(y)y$ 表示垄断厂商的收益函数。于是,垄断厂商的利润最大化问题就可以表示为

$$\max_y r(y) - c(y)$$

这个问题的最优化条件非常直接:在产量的最优水平上,边际收益一定等于边际成本。如果边际收益小于边际成本,那么减产就能使利润增加,这是因为节约的成本足以补偿收益的损失。如果边际收益大于边际成本,那么,增加产量就能增加利润。因此,厂商没有激励改变产量水平的唯一的点,就是边际收益等于边际成本的点。用代数式表示,我们可以把最优化条件记作

$$MR = MC$$

即

$$\frac{\Delta r}{\Delta y} = \frac{\Delta c}{\Delta y}$$

相同的 $MR=MC$ 条件在竞争厂商的情况下也一定成立；在竞争厂商的情况下，边际收益等于价格，所以这个条件简化为价格等于边际成本。

但在垄断厂商的情况下，边际收益变得稍微复杂一些。如果垄断厂商决定增加产量 Δy ，那么，这会对利润产生两方面的影响：首先，出售更多的产量，它可以得到收益 $p\Delta y$ ；其次，增产使价格下降 Δp ，它起初销售的产量现在要按这个较低的价格出售。

因此，产量增加 Δy ，对收益的总体影响为

$$\Delta r = p\Delta y + y\Delta p$$

这样，收益变动量与产量变动量之比，即边际收益，就等于

$$\frac{\Delta r}{\Delta y} = p + \frac{\Delta p}{\Delta y}y$$

（这恰好是我们在第 15 章讨论边际收益时所推得的表达式。在继续学习以前，你需要复习一下第 15 章的内容。）

考虑这个问题的另一种方法，是设想垄断厂商同时选择产量和价格——当然，必须意识到需求曲线的限制。如果垄断厂商想要出售更多的产品，它就必须降低产品价格。这种降价意味着它销售的所有产量，而不仅仅是新增的产量，都要按较低的价格出售。因此，上式中会出现 $y\Delta p$ 这一项。

在竞争的情况下，能够把价格降至低于其他厂商要价的厂商，可以立即从竞争者手中夺取整个市场。但在垄断的情况下，垄断厂商已经占有了整个市场，在它降低产品价格时，它就必须考虑降价对它出售的全部产量的影响。

按照第 15 章的论述，我们也可以利用弹性公式将边际收益表示为以下的形式：

$$MR(y) = p(y) \left[1 + \frac{1}{\epsilon(y)} \right]$$

并将“边际收益等于边际成本”的最优化条件记作

$$p(y) \left[1 + \frac{1}{\epsilon(y)} \right] = MC(y) \quad (25.1)$$

由于弹性是负的，所以，我们也可以把这个表达式记作

$$p(y) \left[1 - \frac{1}{|\epsilon(y)|} \right] = MC(y)$$

从这些方程，我们可以很容易地发现它与竞争情况的联系：在竞争情形下，厂商面临的是一条水平的需求曲线——一条弹性无穷大的需求曲线，这意味着 $1/|\epsilon| = 1/\infty = 0$ ，所以，对于一家竞争厂商，这个方程的表现形式就是价格等于边际成本。

注意，垄断厂商决不会选择在需求曲线无弹性的点经营。这是因为，如果 $|\epsilon| < 1$ ，那么 $1/|\epsilon| > 1$ ，边际收益就只可能取负值，从而它也就不可能等于边际成本。当我们考

察无弹性需求曲线的深层含义时,这个结论就会变得非常清晰:如果 $|\epsilon| < 1$, 那么,减产就会增加收益,而减产一定会减少总成本,所以,利润必定增加。因此,任何 $|\epsilon| < 1$ 的点都不可能是垄断厂商的利润实现最大化的点,毕竟,垄断厂商可以通过减产来增加利润。最终,我们可以得到这样的结论:实现利润最大化的点,只可能出现在 $|\epsilon| \geq 1$ 的地方。

25.2 线性需求曲线和垄断

假定垄断厂商面临这样一条线性需求曲线

$$p(y) = a - by$$

那么,收益函数就是

$$r(y) = p(y)y = ay - by^2$$

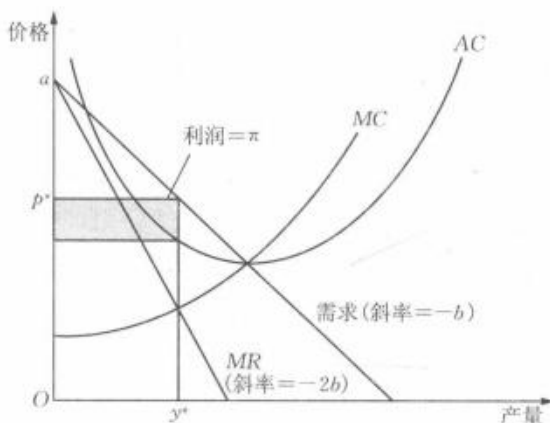
边际收益函数就是

$$MR(y) = a - 2by$$

(这源自第 15 章结尾所给出的公式。运用简单的微积分知识,可以很容易地推导出这个表达式。如果你不懂微积分,就请记住这个公式,因为我们将经常用到它。)

注意,边际收益曲线虽然与需求曲线具有相同的纵截距 a ,但它的倾斜程度却是需求曲线的 2 倍。这为我们提供了一种绘制边际收益曲线的简单方法。我们已经知道边际收益曲线的纵截距是 a ,只要取需求曲线横截距的一半,就可以得到边际收益曲线的横截距。这样,连接这两个点的直线就是边际收益曲线。图 25.1 显示的就是需求曲线和边际收益曲线。

最优产量 y^* ,出现在边际收益曲线与边际成本曲线相交的地方。在这个产量水平上,垄断厂商将索取它可能获得的最高价格 $p(y^*)$ 。这样,它可以得到收益 $p(y^*)y^*$,从中扣除总成本 $c(y^*) = AC(y^*)y^*$ 后,剩下的那块面积就是利润,如图 25.1 所示。



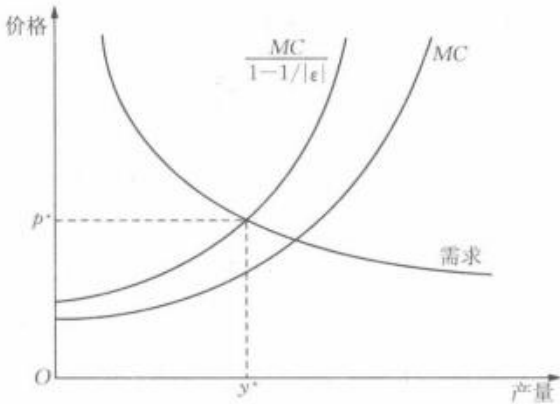
垄断厂商的利润最大化产量出现在边际收益等于边际成本的地方。

图 25.1 具有线性需求曲线的垄断厂商

25.3 成本加成定价

利用垄断厂商的弹性公式,我们可以用另外一种方法来表述它的最优定价政策。重新整理方程(25.1),我们有

$$p(y) = \frac{MC(y^*)}{1 - 1/|\epsilon(y)|} \quad (25.2)$$



使利润最大化的产量水平位于曲线 $MC/(1-1/|\epsilon|)$ 与需求曲线的交点处。

图 25.2 具有不变弹性需求的垄断厂商

最优的产量水平位于 $p = MC/(1-1/|\epsilon|)$ 处。

例子：税收对垄断厂商的影响

我们考虑这样一个问题，对一家边际成本不变($MC = c$)的厂商征收从量税，会对这家厂商的定价产生什么影响？很明显，边际成本会按税额上升，但是市场价格会发生什么变化呢？

我们先考虑线性需求曲线的情况，如图 25.3 所示。当边际成本曲线 MC 按税额向上移动至 $MC + t$ 时，边际收益曲线和边际成本曲线的交点就会向左移动。由于需求曲线的斜率是边际收益曲线斜率的一半，所以，价格的上升幅度等于税额的一半。

用代数方法可以很容易说明这一点。边际收益等于边际成本加税额，即

$$a - 2by = c + t$$

求解 y

$$y = \frac{a - c - t}{2b}$$

所以，产量的变化可以表示为

$$\frac{\Delta y}{\Delta t} = -\frac{1}{2b}$$

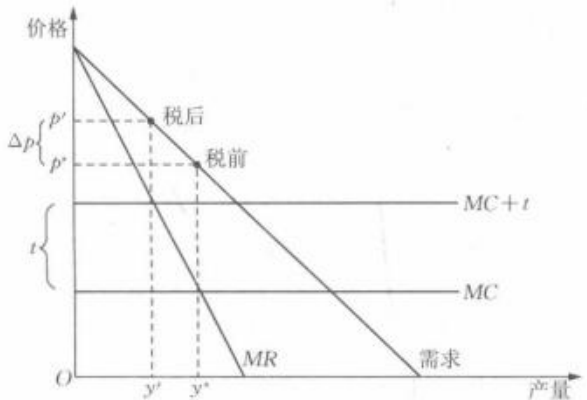
需求曲线是

$$p(y) = a - by$$

这个公式表明，市场价格等于边际成本加成，式中加成数取决于需求弹性，由

$\frac{1}{1-1/|\epsilon(y)|}$ 给出。由于垄断厂商总是在需求曲线有弹性的点经营，所以，我们可以确信 $|\epsilon| > 1$ ，从而加成数一定大于 1。

在不变弹性的需求曲线的情况下，由于 $\epsilon(y)$ 是常数，这个公式变得特别简单。如果面临的是不变弹性的需求曲线，垄断厂商将按边际成本的固定加成定价，如图 25.2 所示。曲线 $MC/(1-1/|\epsilon|)$ 以边际成本的某个固定比例高于边际成本；这里，



对一家面临线性需求的垄断厂商征税。注意，价格上升的幅度是税额的一半。

图 25.3 线性需求和税收

所以,价格的变动量就是产量变动量的一***b***倍,

$$\frac{\Delta p}{\Delta t} = -b \times \left(-\frac{1}{2b}\right) = \frac{1}{2}$$

这里,因子 1/2 的出现只是源于线性需求曲线和不变边际成本的假定。综合这些假定,价格的上升幅度低于税收的增长幅度。但这种情况普遍存在吗?

答案是否定的。一般地,征税会使价格按大于或小于税额的幅度上升。举一个简单的例子,考察面临不变弹性的需求曲线的垄断厂商的情况,我们有

$$p = \frac{c+t}{1-1/|\epsilon|}$$

从而

$$\frac{\Delta p}{\Delta t} = \frac{1}{1-1/|\epsilon|}$$

很明显,上式一定大于 1。在这种情况下,价格上升的幅度要大于税额。

此外,我们还可以考察利润税的情况。在这种情况下,垄断厂商要按税率 τ 将利润的一部分上缴政府。于是,它面临的利润最大化问题就可以表示为

$$\max_y (1-\tau)[p(y)y - c(y)]$$

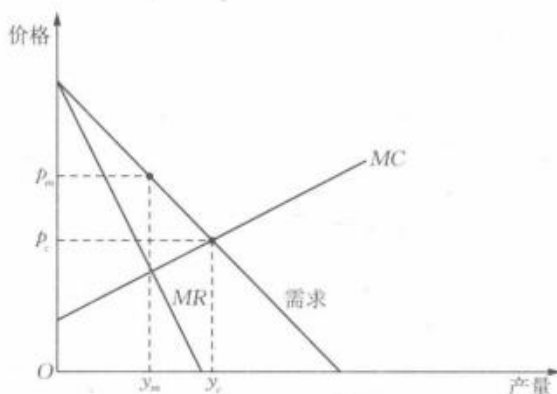
但是,使利润最大化的产量 y 同样也使得 $(1-\tau)$ 与利润的乘积最大化。因此,完全的利润税不会对垄断厂商的产量选择产生影响。

25.4 垄断的低效率

竞争行业在价格等于边际成本的点经营;而垄断行业在价格大于边际成本的点经营。于是,一般地,与竞争厂商相比,垄断厂商的价格较高,产量较低。因此,处于垄断行业中的消费者的境况,一般要差于竞争行业中的消费者的境况。

但是,基于相同的原因,垄断厂商的境况却相对较好。如果同时考虑厂商和消费者,那么,竞争和垄断究竟哪一种是“较好”的安排就不再十分清楚。看起来必须对消费者和厂商的相对福利作出价值判断。但是,我们将看到,仅仅从效率的角度,我们就能够提出反垄断的理由。

考察图 25.4 所示的垄断情况。假设我们能够不费成本地迫使这家厂商像一个竞争者那样经营,并接受外生的市场价格,此时的价格和产量表示为 (p_c, y_c) 。另一方面,如果厂商意识到它对市场价格的影响,并选择实现利润最大化的产量水平,那么,此时的垄断价格和产量就表示为 (p_m, y_m) 。



垄断厂商的产量低于竞争情况下的产量,因此是帕累托低效率。

图 25.4 垄断的低效率

对于一种经济安排,如果不存在一种方式能够在其他人的境况没有变坏的情况下使任何人的境况得到改善,那么,它就是帕累托有效率的。垄断的产量水平是帕累托有效率的吗?

根据反需求曲线的定义,在每个产量水平上, $p(y)$ 度量的是消费者为购买额外 1 单位商品所愿意支付的价格。由于对 y_m 和 y_c 之间的所有产量水平, $p(y)$ 大于 $MC(y)$,所以就存在这样一个产量区域,在这个区域内,人们愿意对 1 单位产量支付比其生产成本更高的价格。很明显,这里存在帕累托改进的可能。

例如,考虑处于垄断产量水平 y_m 的情况。由于 $p(y_m) > MC(y_m)$, 所以,一定有人愿意对 1 单位的额外产量支付比其生产成本更高的价格。假定厂商生产这个单位的额外产量,并按价格 p 出售给这个人,这里, $p(y_m) > p > MC(y_m)$ 。这个消费者的境况得到了改善,因为他愿意为这个额外产量支付 $p(y_m)$,但这个单位额外产量仅按 $p < p(y_m)$ 出售。同样,为生产这个单位的额外产量,垄断厂商增加的成本是 $MC(y_m)$,但他得到的却是价格 $p > MC(y_m)$ 。另一方面,所有其他单位的产量仍按以前的价格出售,所以,这里没有发生什么变化。但是,出售这个单位的额外产量后,交易双方都获得了一些额外剩余——交易双方的境况都得到了改善,并且,没有其他人的境况变得比过去更糟。这样,我们就找到了一种“帕累托改进”。

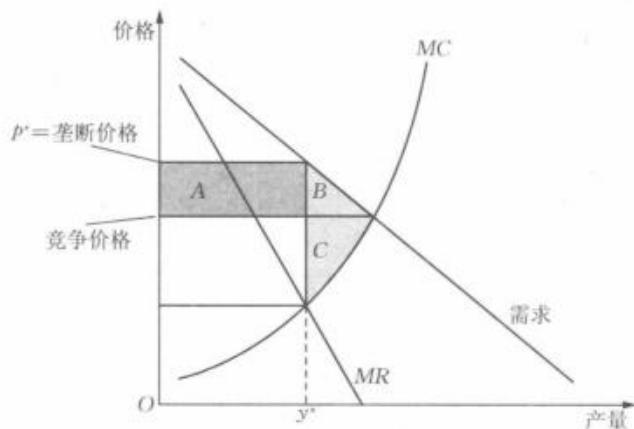
这种低效率的原因是值得研究的。有效率的产量水平出现在对额外单位产量的支付意愿恰好等于这个额外单位产量的生产成本的地方。竞争厂商会进行这种比较。但垄断厂商却还要考虑增加产量对于来自边际内诸单位的收益的影响,而这些边际内单位是与效率无关的。垄断厂商总是愿意按比现行价格更低的价格出售额外单位的产量,只要这样做不至于降低边际内诸单位产量的价格。

25.5 垄断的额外损失

既然垄断是低效率的,那么,我们就想了解它是怎样的低效率。有什么方法能够测度垄断引起的效率总损失呢? 我们知道如何度量消费者因必须支付价格 p_m 而不是 p_c 所造成的损失——我们考察消费者剩余的变化。同样,我们也知道如何度量厂商因要价 p_m 而

不是 p_c 而带来的利润增加——我们考察生产者剩余的变化。

把上述这两个数字结合起来的自然的方法,就是平衡地对待厂商——更确切地,工厂的所有者——和消费者,并将厂商利润和消费者剩余加总。厂商利润的变化,即生产者剩余的变化,度量的是工厂所有者在垄断条件下为获得较高的价格所愿意付出的代价;而消费者剩余的变化度量的是,因支付这个较高的价格而必须给予消费者的补偿。因此,这两个数字的差额就是对



面积 $B+C$ 表示由垄断造成的额外损失。

图 25.5 垄断的额外损失

垄断的净收益或净成本的合理测度。

图 25.5 显示的是,从垄断产量变动至竞争产量所引起的生产者剩余和消费者剩余的变化。由于最初销售的数量现在要按较低的价格出售,垄断厂商的剩余减少了面积 A;因现在出售额外单位的产量所产生的额外利润,垄断厂商的剩余增加了面积 C。

现在,消费者按较低的价格得到他们起初购买的数量,所以,消费者剩余增加了面积 A;此外,消费者又从额外出售的产量中得到一些剩余,所以,消费者剩余还增加了面积 B。面积 A 只是从垄断厂商到消费者的转移,所以,尽管一方的境况变得更好,另一方的境况变得更糟,但总剩余却没有变化。面积 B+C 代表真正增加的剩余,这块面积度量的是消费者和生产者赋予已生产出的额外产量的价值。

面积 B+C 称作垄断的额外损失。它为人们由支付竞争价格到支付垄断价格时境况的恶化程度提供了一个测度。垄断引起的额外损失,如同税收引起的额外损失,度量的是对损失的每单位产量都按人们对该单位产量愿意支付的价格进行估价,而得到的损失产量的价值。

为了理解额外损失测度的是损失产量的价值,我们需要考虑从垄断产量点开始增加 1 单位产量的情况。这个边际单位产量的价值就是市场价格。生产这个单位额外产量的成本就是边际成本。因此,生产 1 个单位额外产量的“社会价值”就是价格与边际成本的差额。接下来,考虑下一个单位产量的价值,它的社会价值仍然是该产量水平上的价格和边际成本之间的差额,以此类推。当我们从垄断产量水平移向竞争产量水平时,只需要把需求曲线与边际成本曲线之间的距离“加总”,我们就可以得到因垄断行为而损失的产量的价值。这两条曲线之间从垄断产量到竞争产量的面积就是额外损失。

例子:专利的最佳期限

专利是提供给发明者在一个限定的时期内从他们的发明中受益的专有的权利。因此,专利提供一种有限的垄断。提供这种专利保护的理由是鼓励创新。在缺乏专利制度的情况下,个人和厂商几乎都不愿意进行大量的研究和开发投资,因为他们的任何新发明都可能被竞争者仿制。

在美国,专利的期限是 17 年。在此期限内,专利持有者对发明拥有垄断权;在专利终止后,任何人都可以自由使用专利中所述的技术。专利期限越长,发明者从中得到的收益就越大,因此,就越是能激励他们进行研究和开发投资。但是,允许这种垄断存在的时间越长,造成的额外损失就将越多。长专利期限的收益是鼓励创新;成本是鼓励垄断。最佳的专利期限是使这两个互相冲突的结果达到平衡的期限。

耶鲁大学的威廉·诺德豪斯(William Nordhaus)研究过确定最佳专利期限的问题。^①正如诺德豪斯所指出的,这个问题非常复杂,涉及许多未知的关系。然而,一些简单的计算就可以使我们洞悉,现有的专利期限是否与上述估计的收益和成本很不相符。

诺德豪斯发现,对于普通的发明,17 年的专利期限大约有 90% 的效率——就是说,它能取得最大可能的消费者剩余的 90%。根据这些数字,似乎没有迫切的理由对专利制度作根本性的改造。

^① 威廉·诺德豪斯(William Nordhaus):《发明、增长和福利》,麻省理工学院出版社,1969 年版。

例子：专利丛林

基于专利制度的知识产权保护提供创新的激励，但也存在乱用专利权的可能性。部分观察者认为，知识产权保护向商业过程、软件和其他领域的延伸导致了更低质量的专利。

一般认为专利有长度、宽度和高度等三个维度。长度表示专利保护的时间，宽度表示在多大范围内解释专利内容主张，而高度是用于确定专利是否表示新想法的新颖性标准。不幸之处是只有长度可以简单量化。专利的质量、深度和新颖性等其他方面的内容可能相当主观。

因为近年来企业能非常容易地申请获得专利，所以许多企业努力投资以获得与自己经营业务相关的各方面的专利组合。希望通过开展新业务，与拥有大量专利的现有企业进行竞争的任何公司都会发现自己陷于专利丛林(patent thicket)的烦恼中。

已经进入正常经营的企业知道用于获得专利组合的投资的重要性。在2004年，微软(Microsoft)不仅向联聚信科(InterTrust Technology)公司支付4.4亿美元以获取与计算机安全相关的专利组合的使用权，还与太阳微系统公司(Sun Microsystems)签订价值9亿美元的10年期的专利合同以解决相互之间的专利纠纷。2003年至2004年间，微软获得的专利数超过了1000项。

为什么注重专利组合？对于微软这样的大公司而言，专利组合的主要价值在于可用作交叉许可协议的谈判筹码。

每个公司设置的专利丛林起着类似冷战时期美苏两国拥有的核导弹的作用，各方都有瞄准对方的足够核导弹以备自己遭受攻击时能拥有相互确保毁灭的能力。因此，没有一方能冒险进行攻击。

专利丛林的原理也是如此。如果国际商用机器(IBM)起诉惠普(HP)专利侵权，惠普也会依据自己的专利清单反诉国际商用机器在其他技术上侵犯了自己的专利权。为获得对抗其他企业诉讼的专利诉讼，即使那些不是特别希望运用专利保护自己经营活动的企业也不得不设立属于自己的专利丛林。

专利丛林选择的“核弹”是法院的预发禁止令(preliminary injunction)。在某些场合，法官强制公司停止销售可能侵犯他人专利的产品。预发禁止令的做法可能成本很高。在1986年，因为法院下达的预发禁止令，柯达(kodak)完全退出了一次性成像的经营业务。最终，柯达还支付了数十亿美元的专利侵权审判费。

停止生产的禁止令可能具有很大的威胁性，但对什么也没有生产的企业没有任何作用。例如，联聚信科公司没有销售任何产品，其收入都来源于专利许可。因此，联聚信科公司可以威胁对其他公司进行专利侵权的诉讼，而不必过多担心其他公司反诉自己专利侵权。

例子：管理马铃薯的供给

大家都熟悉通过设定生产配额的方法影响石油价格的国际石油卡特尔——石油输出国组织(OPEC)。在美国，推动价格上涨的生产协调行为通常是非法的，但也存在免受反垄断法条款约束的行业。

最明显的事例是农业生产者。1922年的卡帕-沃尔斯坦德法(Capper-Volstead Act)特别赦免农户不受联邦反垄断法条款的约束。其结果是涌现了大量的试图自愿管制农产品供给的“农产品推销委员会”。

例如,2005年3月成立的美国马铃薯种植者联合会已经和占美国60%以上的马铃薯种植面积的马铃薯生产农户达成协议,在2005年减少680万袋马铃薯的生产量,而每袋马铃薯的重量约为100磅。根据《华尔街日报》的报道,这相当于麦当劳约13亿份炸薯条的订单。^①

25.6 自然垄断

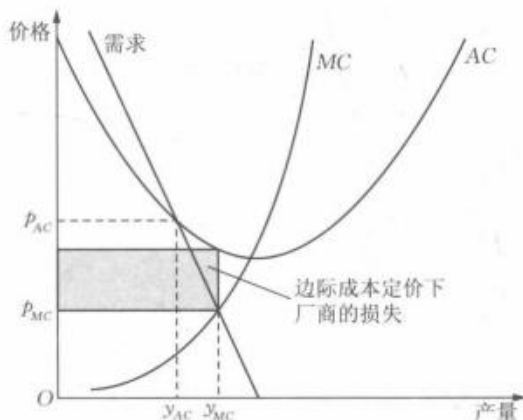
我们在前面获知,一个行业的帕累托有效率产量出现在价格等于边际成本的地方。垄断厂商在边际收益等于边际成本的地方进行生产,所以生产的产量太少。看起来,对垄断实行管制以消除低效率,似乎是一件相当容易的事情,管制者只要使价格等于边际成本,剩下的一切就都会在利润最大化的驱动下完成。但不幸的是,这个分析忽略了一个重要方面:按这样的价格,垄断厂商可能会亏损。

图25.6显示的是这样一个例子。图中,平均成本曲线的最低点,处于需求曲线的右边,需求曲线和边际成本曲线的交点位于平均成本曲线的下方。即使产量水平 y_{MC} 有效率,它也无利可图。如果管制者确定这样的产量水平,那么,垄断厂商就会退出经营。

公用事业部门经常会出现这种情况。例如,考虑一家煤气公司。这里的技术涉及大量的固定成本——铺设和维护煤气输送管道,但提供额外单位煤气的边际成本很小。管道一经铺设,向管道压入更多煤气的费用就很小了。同样,一家地方电话公司为提供电话线和交换网络,必须投入大量的固定成本,而增加一次电话服务的边际成本却非常低。当大量的固定成本和少量的边际成本并存的时候,你很容易遇到图25.6所示的那种情况,这种情况称作自然垄断。

如果允许自然垄断厂商确定垄断价格会因帕累托低效率而不理想,而迫使自然垄断厂商按竞争价格生产,又因亏损而不可行,那么我们还能怎么做呢?在大多数情况下,自然垄断或者由政府管制,或者由政府经营。不同的国家采用的方法不同。在有些国家,电话服务由政府提供;而在另一些国家,它却由受政府管制的私营厂商提供。这些方法各有自己的长处和短处。

例如,我们考察受政府管制的自然垄断的情况。如果被管制的厂商不需要补贴,那它就必须不亏损,这意味着它必须在平均成本曲线或其上方经营。如果它为所有愿意付费的人提供服务,那么,它也就必须在需求曲线上经营。因此,一家受管制厂商的自然经营位置就类似图25.6中的点 (p_{AC}, y_{AC}) 。在这样的点上,厂商按平均成本出售产品,所以它



如果一个自然垄断厂商在价格等于边际成本处经营,那么,它将生产有效率的产量水平 y_{MC} ,但这却不够补偿它的成本。如果要求在价格等于平均成本处生产产量 y_{AC} ,那么,它能够补偿成本,但这个产量相对于有效率的产量来说又太少了。

图 25.6 自然垄断

^① Timothy W.Martin, "This Spud's Not for You", *Wall Street Journal*, September 26, 2006.

能够补偿成本,但是相对于有效率的产量水平,它的产量太少。

对于自然垄断厂商,这种解决办法通常被视作一种合理的定价政策。政府的管制机构制定公用事业部门可以索取的价格。在理想状态下,这些价格应该恰好使厂商盈亏平衡,即价格等于厂商的平均成本。

管制机构面临的问题是确定厂商的真实成本。通常,由一个公用事业委员会负责调查垄断厂商的成本,以确定实际的平均成本,然后,再据以确定一个能够补偿成本的价格。(当然,部分成本是厂商必须对它的股票持有人和其他债权人所进行的支付。)

在美国,这些管制委员会在州和地方一级实施管理。一般地,电力、煤气和电话服务以这种方式经营。其他自然垄断厂商,如有线电视等,通常受到地方一级的管制。

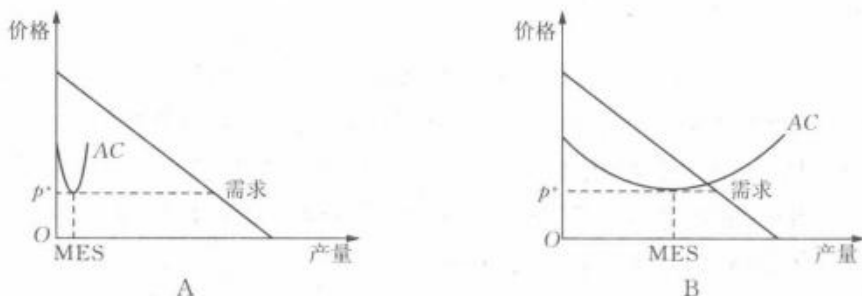
解决自然垄断问题的另一种办法是政府经营。在这种情况下,理想的解决方法是在价格等于边际成本处提供服务,同时,提供一次性总付的补贴以维持厂商经营。这是诸如公共汽车和地铁之类的地方公共运输系统经常采用的做法。一次性总付的补贴本身不反映低效率经营,它只反映与这类公用事业相关的大量的不变成本。

但是,补贴也许就代表低效率!政府经营的问题是,政府确定自己的成本和确定受管制的公用事业垄断厂商的成本,差不多一样困难。监督公用事业垄断厂商经营的政府管制委员会要疲于应付各种调查听证会,以解释所得到的成本数据的可靠性。但同时,政府官僚却要逃避这种细致的调查。结果,经营垄断工厂的政府官僚比受管制的自然垄断厂商更不愿意对公众负责。

25.7 什么造成了垄断

已知有关成本和需求的信息,在什么情况下,我们可以断定一个行业是竞争行业,又在什么情况下,我们可以断定一个行业是垄断行业?一般地,答案取决于平均成本曲线和需求曲线的关系。决定性的因素是最低效率规模(minimum efficient scale, MES)的大小,即相对于需求的规模,使平均成本实现最小化的产量水平。

考察图 25.7,图中我们绘制出了两种商品的平均成本曲线和市场需求曲线。在第一种情况下,市场可以容纳许多厂商,每家厂商的要价都接近 p^* ,每家厂商的经营规模都相对较小。在第二种情况下,仅有一家厂商可以获得正的利润。我们可以预期,第一个市场是竞争市场;第二个市场则是一个垄断市场。



在图 A 中,如果需求相对于最低效率规模很大,那么,结果就可能是一个竞争市场;在图 B 中,如果需求很小,那么,它就可能是一个垄断的市场结构。

图 25.7 相对于最低效率规模的需求

因此,基本上由技术决定的平均成本曲线的形状,是确定一个市场究竟是竞争性结构还是垄断性结构的重要方面。如果生产的最低效率规模——使平均成本实现最小化的产量水平——相对于市场规模比较小,那么,我们就可以预期,这里适用的是竞争性条件。

注意这是一个相对的陈述:关键是要比较最低效率规模相对于市场规模的大小。对于由技术决定的最低效率规模,我们不可能做太大的变动。但是,经济政策却可以影响市场规模。如果一国选择自由的对外贸易政策,使得国内厂商面临外国厂商的竞争,那么,国内厂商影响价格的能力就会弱化。相反,如果一国采取限制性的贸易政策,市场规模仅限于本国范围,那么垄断就更有可能出现。

如果垄断源自相对于市场规模的较大的最低效率规模,并且扩大市场规模不可行,那么,这个行业就应该是政府管制或者其他政府干预的对象。当然,管制和干预也会产生成本。政府管制委员会要花钱,企业配合管制委员会工作的成本也非常高。从社会的角度看,问题在于垄断的额外净损失是否会超过管制的成本。

产生垄断的第二个原因,是行业中的几家厂商可能会串谋限制产量,以图提高价格,从而增加利润。当厂商以这种方式串谋,并企图减少产量和提高价格时,我们就说这个行业已组织为一个卡特尔。

卡特尔是非法的。司法部反托拉斯局和联邦贸易委员会公平竞争局负责搜集厂商非竞争性行为的证据。如果政府可以证实一些厂商企图限制产量,或者从事其他违背竞争的活动,政府就会强迫这些厂商缴纳大量的罚金。

另一方面,完全是出于历史的偶然,一个行业可能只有一家主导厂商。如果一家厂商最先进入某个市场,那么,它就可能拥有足够的成本优势,从而限制其他厂商进入这个行业。例如,假定进入一个行业需要支付大量的设备安装成本。那么,在某种条件下,这个行业中的现有厂商就能够使潜在的进入者相信,如果他们企图进入这个行业,它就将大幅度地降价。通过这种方式限制进入,一家厂商最终就可以控制一个市场。在第 29 章,我们将研究遏制进入的定价的例子。

例子:钻石恒久远

1930 年,南非的一位钻石矿经营商,厄恩斯特·奥本海默(Ernest Oppenheimer)先生,创建了钻石卡特尔戴比尔斯(De Beers)。现在,它已经跻身为世界上最成功的卡特尔组织之一。戴比尔斯控制着全球钻石年产量的 80%,并且几十年来它成功地维系着它的近乎垄断的地位。迄今为止,戴比尔斯已经创建了几种有效的机制,以维护它对钻石市场的控制权。

首先,它囤积了大量的各类钻石存货。如果其他生产商试图在卡特尔以外销售钻石,戴比尔斯就能立即在这个市场上大量抛售同种类型的钻石,从而惩罚“入侵者”。其次,卡特尔内各个大型生产商的生产配额都与它们的销售总额成比例。当市场不景气时,每一家生产商的生产配额都将按比例下降,从而自动增加钻石的稀缺性,并推动价格上涨。

第三,戴比尔斯既经营钻石矿开采,也从事钻石批发业务。在钻石批发市场上,各式各样的钻石装在同一个盒子里,一起出售给钻石切割商:购买者要么接受整盒的钻石,要么什么也买不到——他们不能挑选单颗的钻石。如果市场对某种尺寸的钻石需求冷淡,戴比尔斯就会减少盒子中这款钻石的数量,从而使它们变得更稀缺。

最后,通过每年 1.1 亿美元的广告投入,戴比尔斯最终能够引导钻石的需求。此外,这种广告也可以用来刺激对供给相对稀缺的某种类型和尺寸的钻石的需求。^①

例子:拍卖市场上的合伙行为

亚当·斯密曾经说过:“除了密谋如何对付公众或者策划哄抬物价,生意场上的同行很少坐在一起,即使在喜庆或娱乐场合也不例外。”拍卖中的合伙竞价为斯密的观察提供了一个佐证。1988 年,美国司法部起诉费城的 12 位古董交易商,指控他们涉嫌参与这类特殊的“密谋对付公众的活动”,而违反了反托拉斯法。^②

交易商被指控在古董家具的拍卖过程中非法组建“竞价环”或“竞价联盟”。竞价联盟会指派其中的一个成员为某件商品竞价。如果这个竞价者最终得到了这件商品,联盟将随即举行一个称作“联合拍卖”的私人拍卖,联盟的各个成员就这件已拍得的商品再进行竞价。这种操作手法使联盟成员只支付比单独竞价时低得多的价格,就可以获得拍卖品。在许多情况下,联合拍卖中的价格要比最初支付给商品卖方的价格高出 50% 到 100%。

交易商对司法部的诉讼感到非常吃惊;他们只是想在交易中组建一个普通的商业联盟,并没有意识到这是违法的行为。他们将联盟看作一种他们之间合作的传统方式,被邀请参加一个联盟是“声望”的象征。一位交易商说:“我被邀请加入联盟的那天是一个值得庆祝的日子,如果不在联盟之内,你就不是一个真正的交易商。”交易商是如此的天真,以至于他们曾经小心保管的联合拍卖的交易记录,日后竟成为司法部指控他们的证据。

司法部指出:“如果他们联合在一起压低(卖方获得的)价格,他们的行为就构成违法。”司法部的解释驳倒了交易商的抗辩:在 12 位交易商中有 11 位承认有罪,并以 1 000 到 50 000 美元不等的罚款和缓刑了结了此事。而另一位坚持陪审团审判的交易商,最终被指控有罪,并被处以 30 天的监禁和 30 000 美元的罚款。

例子:计算机存储器市场的价格垄断

DRAM(dynamic random access memory)模块是计算机使用的动态随机存储器。多数 DRAM 模块属于相互之间没有差异的商品,所以 DRAM 市场通常是高度竞争的。然而,存在对几个 DRAM 生产商谋划价格垄断,以比完全竞争市场高的价格向计算机生产商销售 DRAM 的指控。苹果计算机(Apple Computer)、康柏(Compaq)、戴尔(Dell)、捷威(Gateway)、惠普(HP)、国际商用机器显然都受到了这种价格垄断的影响。

司法部在 2002 年开始调查这种指控。在 2004 年 9 月,德国的 DRAM 生产商英飞凌(Infineon)承认价格垄断的指控,并支付了 1.6 亿美元的罚金。这张高额罚单是司法部反垄断部门开出的第三大金额的罚单。

根据法院记录,对英飞凌的指控包括:“参与和其他竞争厂商讨论向特定客户销售 DRAM 的价格的会议、交谈和通信等;同意向特定客户销售 DRAM 的定价;为控制和实施已达成的垄断价格而向特定客户夸大 DRAM 市场的规模。”

① 对钻石市场的一个简短描述可以参看:《卡特尔将面临另一种威胁》,《经济学家》1987 年 1 月 10 日,第 58—60 页。更为详细的描述可以参看爱德华·J·爱泼斯坦(Edward J. Epstein)所著:《卡特尔》(纽约:普特南,1978 年)。

② 参看梅格·考克斯(Meg Cox):《在许多拍卖中,非法竞价非常猖獗,成为交易商长期使用的一种交易方式》,《华尔街日报》1988 年 2 月 19 日。这里的例子就来自这篇文章。

因此,英飞凌公司的四位高级管理人员被判刑,并必须支付高额罚金。调查还在继续,预计还会有其他生产商面临处罚。反垄断机构严厉处罚价格垄断行为,从事价格垄断活动的公司和个人要承担严重后果。

小 结

1. 当一个行业中只有一家厂商时,我们就称之为垄断。
2. 垄断厂商是在边际收益等于边际成本的点经营。因此,一家垄断厂商索要的价格等于边际成本加成,加成的数量取决于需求弹性。
3. 由于一家垄断厂商索要的价格超过边际成本,所以,它会导致一个低效率的产量。低效率的程度可以用额外损失——消费者剩余和生产者剩余的净损失——来度量。
4. 当一家厂商不可能在不亏损的情况下在一个有效率的产量水平上经营时,自然垄断就会出现。许多公用事业单位就属于这类自然垄断厂商,因此,它们要由政府来管制。
5. 一个行业是竞争行业还是垄断行业,部分地取决于技术的性质。如果最低效率规模相对于需求是大的,那么市场就有可能是垄断的。如果最低效率规模相对于需求是小的,行业中还存在供许多厂商活动的余地,那么,该行业就可能具有竞争性的市场结构。

复习题

1. 据称,海洛因的市场需求曲线高度缺乏弹性,而海洛因的供给是被黑手党垄断的,我们假定黑手党在追求利润最大化。这两个陈述是否相容?
2. 垄断厂商的需求曲线为 $D(p) = 100 - 2p$,成本函数为 $c(y) = 2y$ 。它的最优产量和价格分别是什么?
3. 垄断厂商的需求曲线为 $D(p) = 10p^{-3}$,成本函数为 $c(y) = 2y$ 。它的最优产量和价格分别是多少?
4. 如果 $D(p) = 100/p$, $c(y) = y^2$,垄断厂商的最优产量水平是多少?(仔细些!)
5. 一家垄断厂商在 $|\epsilon| = 3$ 的产量水平上经营。政府对每单位产量征收 6 美元的从量税。如果垄断厂商面临的需求曲线是线性的,价格将上升多少?
6. 如果上一个问题中的垄断厂商面临的需求曲线具有不变的弹性,答案将是什么?
7. 如果垄断厂商面临的需求曲线具有不变的弹性 2,那么,垄断厂商在边际成本上的加成是多少?
8. 政府正考虑对上述问题中的垄断厂商的边际成本进行补贴。如果政府想要使垄断厂商生产出社会最优的产量,那么,政府应该选择怎样的补贴水平?
9. 用数学方法证明,垄断厂商总是把价格确定在边际成本之上。
10. 对一家垄断厂商征收从量税总是会使市场价格上涨与税额相等的幅度。对还是错?

11. 一家监管机构在试图强迫一家垄断厂商索要完全竞争的价格时,会面临怎样的问题?

12. 哪种类型的经济和技术条件有助于垄断的形成?

附录

我们将收益函数定义为 $r(y) = p(y)y$, 那么, 垄断厂商的利润最大化问题就可以表示为

$$\max r(y) - c(y)$$

它的一阶条件是

$$r'(y) - c'(y) = 0$$

这意味着, 在最优产量选择处, 边际收益应该等于边际成本。

对收益函数的定义式微分, 我们得到 $r'(y) = p(y) + p'(y)y$, 把该式代入垄断厂商的一阶条件, 我们就可以得到以下的另一种形式:

$$p(y) + p'(y)y = c'(y)$$

垄断厂商利润最大化问题的二阶条件是

$$r''(y) - c''(y) \leq 0$$

这意味着

$$c''(y) \geq r''(y)$$

即边际成本曲线的斜率大于边际收益曲线的斜率。