

经验曲线与规模经济对产品成本影响的比较分析

罗振华

(华中农业大学 高等教育研究所, 湖北 武汉 430070)

摘要 文章通过比较分析经验曲线和规模经济的涵义和特点,以及它们分别对企业产品成本影响区别,试图探索出运用规模经济和经验曲线的一般原则,为企业在实施成本优先战略上提供必要的理论依据和基本的运行策略。

关键词 规模经济; 经验曲线; 原则

中图分类号: F326.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-3456(2009)01-0073-04

Comparative Analysis of the Impact on the Product Cost by Scale Economy and Experience Curve

LUO Zhen-hua

(Institute of Higher Education, Huazhong Agriculture University, Wuhan Hubei, 430070)

Abstract By analysizing and comparing their meanings and characters, the article was trying to find out some priciples of using Scale Economy And Experience Curve in enterprises, which can provide needed theoretical base and running strategies for carrying out The Strategy Of Cost priorities.

Key words scale economy; experience curve; priciples

对于企业来说,产品成本优势是获得竞争优势的重要基础。而利用规模经济效应和经验曲线效应是企业降低产品成本和实施成本优先战略的根本途径。了解和分析规模经济和经验曲线的概念、特征,比较它们对产品成本的影响原理,对有效实施成本优先战略,快速提高企业效益将具有重要意义。

一、背景分析

经济学家 A. Morshall 早在 1904 年在《经济学原理》中利用局部均衡原理理论,通过对成本函数的分析,从理论角度提出了企业规模经济的问题。1959 年, G. Marx 和 A. Silberston 通过对汽车工业规模经济的研究,提出了著名的 Marx-Silberston 曲线,从实证的角度验证了企业规模经济的存在^[1]。自此,规模经济理论在企业中和经济理论界得到了

广泛的发展和应

用。经验曲线的概念产生于第二次世界大战。当时,美国军队对飞机的生产效应问题进行了研究。该研究表明,随着飞机装配数量的增多,单位劳动成本下降。1936 年,美国康奈尔大学副校长 T. P. Wright 博士基于生产重复程度的提高,工时随之下

降的规律,最早提出了经验曲线的概念。1966 年,波士顿咨询集团(BCG)的创立者和主席 B. D. 亨德森在研究许多种产品成本时,发现了与学习曲线项类似的规律:当积累产量增加一倍时,产品单位成本将呈现固定下降的趋势,通常为 20%~30%^[2]。由此,企业界和学术界共同建立起经验曲线的概念。

经过许多经济学家的研究表明,规模经济和经验曲线在概念上有本质的区别。

二、概念的比较分析

关于规模经济的概念,《新伯尔格雷夫经济学大字典》认为,在既定(不变)的技术条件下,生产一个单位单一或复合产品的成本,如果在某一区间生产的平均成本递减(或递增),则可以说这里存在规模经济(或规模不经济)^[3]。通俗的说,如果一个企业的单位产品成本随着生产规模和产量的增加而下降,我们说该项产品生产存在规模经济效益;如果随着生产规模和产量增加而单位产品成本不变,则认为企业的利润率不随规模而变化;如果单位产品成本随着规模扩大而上升,则认为该项产品具有规模不经济性。

经验曲线是指在一种产品的生产过程中,产品的长期平均单位成本随着企业累计产出的提高而逐步下降的趋势。简单的说,经验曲线是指随着时间的增加,某个人对某个岗位、某项工作的熟悉程度也必然会随之增加,他的经验以及他对这项工作的理解也会越来越深,从而有利于他改进工作方法,提高工作效率,这样就达到降低单位产品的成本的目的。

从它们的概念中可以看出,企业在运用规模经济效应时,单位产品成本是随着生产规模的变化而变化的,而企业的生产技术不变。在企业运用经验曲线效应中,单位产品成本与生产规模没有直接关系,而与工人的工作经验是否熟练有着紧密的联系。可见,它们影响产品成本的原因是不一样的。

三、对产品成本影响的原理分析

企业运用规模经济效应对产品成本的影响情况可以分为三个阶段。如图 1 所示,第一阶段:Ob 表示规模收益递增阶段,即产量增加的比率大于生产规模扩大的比率,例如,生产规模扩大了 5%,而产量的增加大于 5%,因此产品单位成本也会下降。第二阶段:Oa 表示规模收益不变,即产量增加的比率与生产规模扩大的比率相等,如生产规模扩大了 5%,产量也增加了 5%,产品的单位成本当然也不会发生变化。因此,Oa 是一条直线。第三阶段:Oc 表示规模收益递减阶段即规模不经济阶段,也就是产量增加的比率小于生产规模扩大的比率,或者产量绝对减少,如生产规模扩大了 5%,产量的增加却

小于 5%,或者是负数,因此产品的单位成本就增加了。

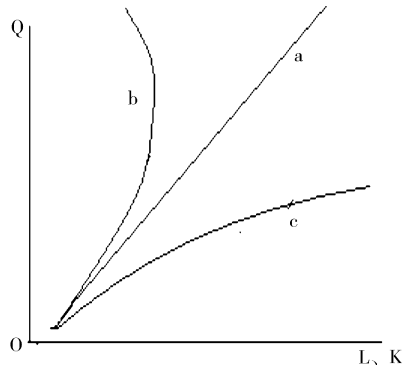


图 1 规模效应对产品成本的影响

我们也可以利用科布——道格拉斯生产函数来说明这一现象^[2]。

$$Q = AL^\alpha K^\beta$$

当 L 与 K 增加时,生产函数为

$$A(\lambda L)^\alpha \cdot (\lambda K)^\beta = AL^\alpha K^\beta$$

当 $\alpha + \beta = 1$ 时,规模收益不变;

当 $\alpha + \beta > 1$ 时,规模收益递增;

当 $\alpha + \beta < 1$ 时,规模效益递减。

一般说来,企业的成员(工人、技术人员、管理人员等)都具有学习能力,随着产品的积累,他们的工作经验不断增加,区也的边际成本和单位产品成本也随之下降。亨德森博士用以下算式说明了经验曲线的原理: $y = ax^{-k}$ ($a > 0, k > 0$),其中: y 表示产品单位成本, a 表示第一件产品成本(即 $x = 1$ 时的值); x 表示积累产量; k 表示经验系数。如图 2 所示。

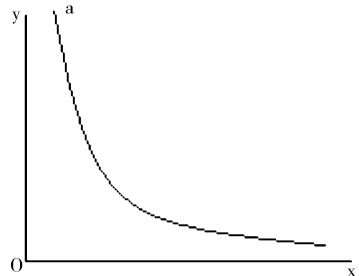


图 2 经验曲线

企业在计算某产品的经验曲线效应时,经常是以一定时期内产品数量以及不变的产品价格为基础来计算产品的单位成本的。例如,表 1 中的数据是某企业 5 年内经营业务 A 的产量。

表 1 经营业务 A 的产出与成本数量

年份	产量	累计产量	单位成本(价格不变)	成本节省	成本下降率
1	50	50	60		
2	50	100	48	12	20%
3	50	150	41	7	15%
4	50	200	38	3	8%
5	50	250	36	2	6%

根据表 1,我们可以绘制出经营业务 A 的经验曲线。如图 3 所示。

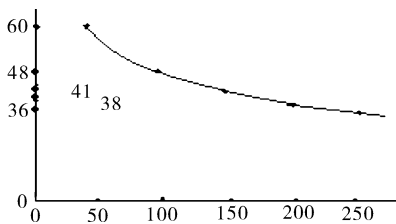


图 3 业务 A 的经验曲线

从图四可以看出,该项业务保持每年生产 50 件产品,并且每年都产生了经验效果。到了第二年,企业的累计产量是上一年的一倍,单位成本下降了 20%。但是,随着每年累计产量的成倍增加,单位成本下降的速度逐渐减慢。

四、影响产品单位成本下降的原因分析

1. 企业具有规模经济效益一般从两个方面来看,即内在规模经济和外在规模经济

(1)内在规模经济就是指一个企业在生产规模扩大时由其内部所引起的产量增加,从而引起单位产品成本的下降。内在规模经济产生的主要原因有企业使用更为先进的生产技术和生产设备。只有在大规模的生产中,大型的先进设备才能充分的发挥效用,单位时间内产量才会大幅度地增加。

实行专业化生产。在大规模生产中,专业可以分得更细,这样工人的专业技术会更加熟练,提高生产率会更加迅速。

提高管理效率。管理的根本任务是协调。只有具有优秀的管理经验,协调好职工与职工、职工与企业、企业与市场的关系,企业员工的工作积极性才会高,生产效率才会不断攀升。

对副产品进行综合应用。在小规模生产中,许多产品往往被作为废物处理,而在大规模生产中,就可以对这些副产品进行再加工,做到“变废为宝”。

在生产要素的购买与产品的销售方面也会更加

有利。大规模生产所需要的各种生产要素多,产品也多,这样企业在销售产品和购买原材料方面相对处于有利的地位,从而在某些时候可以压低收购价格或抬高销售价格,并从中获得好处。

(2)企业外在规模经济既是导致个别企业成本下降的结果,也是整个产业增长的结果。即整个行业生产规模的扩大,给个别企业所带来的产量和收益的增加成为外在规模经济。造成外在规模经济的原因有:

经济组织布局于资源丰富地区,可以就近利用当地的物力资源以及人力资源。

企业可以共享公用基础设备生产条件,从而节约建设基础设施的费用。

增加同行业数量,可以协作生产,共享专门服务。

2. 对于企业利用经验曲线而导致单位产品下降的主要原因

(1)熟练的效果方面:通过学习会提高人们重复从事某项工作的熟练程度,也会提高完成该项工作的效率。

(2)专业化分工方面:产量增加是专业化分工成为可能,可以通过专业化的加工工具,提高生产率。

(3)技术革新方面:随着累计产量的增加和工厂规模的扩大,企业可以购买一些先进的生产设备,采用新的工艺,从而提高生产率使单位产品成本降低。

(4)合理的投资方面:对一些有发展前景的项目加大投资强度,也是形成经验曲线的一个重要原因。

从以上分析可以看出,产品的规模经济与经验曲线往往交叉地影响产品成本的下降。但是侧重点不一样:规模经济促使成本下降的原因是侧重在某个时间里生产产品的数量。而经验曲线导致产品成本下降的主要原因是一定时间内生产产品的累计数量。但是,它们关系紧密,实际上,有时候我们很难区分它们。如果企业一直在成长,那么,产品的累计产量在不断地增加,从而形成经验曲线效应;同时,企业的生产规模也在不断的扩大,从而形成了规模经济效应,这时候,要判断哪个对减少产品成本的贡献大,却是一个比较困难的问题。

五、结论

通过比较分析规模经济与经验曲线对单位产品

成本的影响,我们可以看出它们在企业实施成本优先战略方面所起到的重要作用.但是,并不是所有的企业在任何时候利用规模经济效应和经验曲线效应都可以促进单位产品成本的下降.正如世界著名经济学家迈克尔 E. 波特所说:“战略竞争的关键就是差异化,它意味着以不同的方式实施活动或采取与竞争对手不同的活动,从而获得独一无二的综合价值。”^[3]因此,企业在实施成本优先战略时,不能盲目地利用规模经济效应或是经验曲线效应.必须对企业内外环境进行细致的分析,最后做出科学的战略选择.企业利用规模经济效应或是经验曲线效应来提高效益,降低产品成本时,应该遵守下面三个基本原则:

1. 统一原则

即规模经济与经验曲线有机结合、相互统一的原则.企业在购买先进的技术设备来扩大经营规模时,不要忽视了该产品业务的经验曲线所带来的经济效益.企业通过员工学习和掌握新技术、熟悉工作流程,会大大提高工作效率,从而降低产品的成本,提高经济效益.实际上,规模经济效应对产品成本的影响经常与经验曲线的影响是同步的.因此,企业在实施成本优先战略时,要有机的把它们结合起来考虑.

2. 适度原则

即企业在追求经济效益时,不能盲目的扩大经营规模或是过分的强调经验曲线的效应.在扩大经营规模时,随着时间的延续,规模经济所带来的优势会因为部门之间,个人之间的合作上的困难而逐渐消失,一直达到最小有效规模.如果这时,继续扩大经营规模,将会出现规模不经济.另外,企业不能过

分的强调经验曲线的效应,否则可能给企业带来丧失灵活性的消极后果.特别是在买方市场的全球化的外部环境下,低成本、小批量的经营模式正成为一种新的趋势.如何在满足用户多样化需求和降低产品成本之间取得平衡,是企业面临的一个全新的课题.

3. 技术优先原则

即无论在考虑规模经济效应还是考虑经验曲线效应,先进的生产技术和管理技术永远是降低企业单位产品成本的核心因素.在一定的条件中,规模经济和经验曲线在某种程度上都能够促进单位产品成本减少.但是在企业运作过程中,规模经济效应和经验曲线效应最终将会出现递减趋势.经济学家加里·哈默尔说的好:“竞争的实质是在你的竞争对手模仿你今天的竞争优势之前创造明天的竞争优势。”^[3]因此在面临行业之间激烈的竞争,企业要保持自己的竞争优势,在实施成本优先战略时,除了要考虑合理利用规模经济效应和经验曲线效应外,更重要的是要引进先进的生产技术和管理经验,才可能拥有自己独特的竞争优势,获得更多的经济效益.

参 考 文 献

- [1] 张东日. 企业规模经济及其界定[J]. 技术经济, 2003(4): 30-32.
- [2] 王铁男. 企业战略管理[M]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 2006: 201, 204.
- [3] 小阿瑟 A·汤普森. 战略管理: 获取竞争优势[M]. 蓝海林, 译. 北京: 机械工业出版社, 2006: 72, 192.

(责任编辑: 陈万红)