

第一章

导 论

【思政案例导入】

习近平总书记关于网络强国重要思想的科学定位和重大意义

习近平总书记着眼全球互联网发展与治理大势,深入分析网络空间面临的机遇和挑战,创造性提出了关于构建网络空间命运共同体的理念主张,强调发展共同推进、安全共同维护、治理共同参与、成果共同分享,成为习近平总书记构建人类命运共同体的重要思想的重要组成部分,充分体现了总书记对信息时代的科学把握、对人类福祉的高度关切、对未来发展的远见卓识,反映了世界绝大多数国家,特别是广大发展中国家的共同心声,为全球互联网发展治理贡献了中国智慧和方案。

我们更加深切地体会到,当今世界,可以说很少有哪个国家的执政党,能像中国共产党这样主动适应信息革命潮流,重视互联网、发展互联网、治理互联网;很少有哪个国家的领导人,能像习近平总书记这样对信息社会发展大势有着高度敏锐性和深刻洞察力,对互联网有着如此深刻清醒的认识、长期深入的思考、科学系统的阐述。

我们更加深切地体会到,习近平总书记从我们党经受执政考验、巩固执政地位、提高执政能力的战略高度来认识和把握互联网,体现了马克思主义政治家强烈的忧患意识和历史担当。

案例来源: http://www.qstheory.cn/laigao/ycjx/2021-02/06/c_1127183079.htm.

第一节 网络经济的概念与特征

计算机和信息技术的飞速发展使得互联网已经深入了我们生活的方方面面,引发了社会经济的一系列重大的变革,从而导致整个社会经济关系的改变,一种新的经济形态由此逐渐展现端倪,这种新的经济形态就是本书的研究对象——网络经济。网络经济显然与计算机网络(代表是国际互联网)密切相关,但是网络经济绝不仅仅是互联网经济,也绝不仅仅是网络产业经济。计算机网络只是网络经济的物质基础和外在表现,更重要的是计算机网络背后连接了各种不同的经济主体,它带来的是社会经济关系结构的改变,从而带来社会经济

形态的转变。现阶段,随着互联网的进一步发展,以大数据、人工智能、区块链、物联网等技术为主的数字技术革命正在深刻影响着社会 and 经济发展。正如大机器生产促使农业经济转变为工业经济一样,以数据为代表的信息技术也将带来工业经济向新的数字经济时代的转变,而这种新的经济形态的重要代表就是网络经济。在这一章,我们将从网络的定义开始,分析网络和网络经济的概念与特征,并对网络经济学的研究范畴和研究方法进行相应的探讨。

数字经济是继农业经济和工业经济之后人类社会面临的一种新的经济形态,其中最重要的代表是网络经济。这种经济形态的物质基础是计算机信息网络、大数据中心,而社会基础是依托计算机信息网络所形成的社会经济关系网络。因此,我们将这种新的经济形态称为网络经济。网络经济学(network economics)是在网络经济基础上发展起来的新兴的经济学分支,它与传统经济学理论既有着密切联系又有区别。网络经济学可以被视为经济学理论在新的经济形态下的应用和发展。由于相对于传统经济学而言,网络经济学作为一门新兴学科,其理论体系远未达到完善和成熟的地步,并且作为当今经济最为活跃的组成部分,本学科的研究对象本身仍旧处在剧烈的变化之中。这无疑增加了本学科进行理论研究的难度。

一、网络经济的概念

顾名思义,网络经济,就是与网络有关联的经济。这里的网络,不仅是指我们通常所说的互联网络,还指借助于物理的网络而形成的社会经济关系网络。正是这种社会经济关系网络的形成,导致了社会经济运行的特征及规律发生改变,从而形成一种新的经济形态——网络经济。

(一) 网络的定义与内涵

要理解什么是网络经济,首先要理解什么是网络。从词义学的角度来解释,网络是指纵横交错的组织或系统。当一个组织或系统的内部各部分相互连接,具有了一种纵横交错的结构,我们就将其称为网络。在网络经济学的研究中,网络主要有两种:一是计算机网络,二是社会经济关系网络。

1. 计算机网络

在 21 世纪的社会,提到网络,我们首先想到的是计算机网络,其中,又以国际互联网 Internet 为代表。在一般情况下,我们所说的网络,主要是指计算机网络,尤其是指各种互联网。

计算机网络,是指将分布在不同地理位置上具有独立功能的计算机、终端及其附属设备依靠通信手段连接起来以实现资源共享的系统,它是一种集现代通信技术、计算机技术、信息技术和网络技术为一体的综合技术。

就计算机网络本身来看,它是一种新技术,是人类历史上又一次重大的技术革命。而就其实质来看,它又是一种新的生产力。计算机网络的出现,标志着一种以人的智力为核心的

新的生产力的形成。在历史上,以电力为代表的新生产力取代以人力、畜力为代表的旧的生产力时,曾经推动了农业社会向工业社会的转变,而以智力为核心的网络生产力的形成,也必将引发社会经济的进一步变革,导致新的经济形态——网络经济的产生。由此可见,计算机网络以及与之相关的各种技术,是网络经济赖以存在的物质基础。

2. 社会经济关系网络

计算机网络是由许许多多不同的计算机相互连接而成的。但计算机自己不会相互连接,在每一台计算机的背后,一定有掌握和使用它的人。因此,计算机网络不仅连接了计算机,而且连接了不同的组织和人,它形成的是一种组织与组织、组织与人、人与人之间的网络。当这些组织和人之间通过网络开展各种经济活动、发生各种经济关系时,计算机网络也就成为一种不同经济行为主体之间的关系网络,即社会经济关系网络。这是一个相对更宽泛的网络概念,本书研究的网络概念也主要是指这种更广的网络。

为了更准确地表达网络的内涵,经济学研究中更倾向于采用网络的数学定义:网络是实体被模式化为图论中的节和链。换句话说,网络是一种由节和链组成的拓扑关系结构。在这里,我们不管节和链具体为何物,是计算机、是组织还是单个的人,当他们相互作用而形成某种特定的经济联系并成为一个系统时,我们就可以将其视为组成了一个经济意义上的网络。

上面所说的特定的经济联系,是指在网络中各经济主体之间具有某种相互依赖、相互补充的关系,用经济学的术语来表述,即他们相互具有正的外部性。在网络中,每一个经济主体都对其他主体产生价值,同时自己的价值又需要依赖其他主体的存在而实现。只有当所有的经济主体都形成这样的一种联系时,由此所构成的网络才是真正意义上的经济网络。

德国学者 Umbhauer 对于网络曾经做出这样的描述:“对经济学家而言,网络的概念既包括经济行为主体的相互作用的结构,也包括正外部性的经济属性,因此,网络能够被视为既是建立在经济行为主体之间相互作用的一个集,也是经济行为主体对不同经济目的采取相似行为的一个集。”也就是说,网络不在于组成它的是什么样的节和链,而在于节和链之间存在着什么样的关系。不过也有学者对此观点提出质疑,国内学者张永林就认为“对广义和抽象的网络概念而言,用集合的概念来描述网络,有不妥之处。如果说网中的特定或某一部分是集合还比较合适。因为我们知道集合是个确定和静态的概念,即使数学中的模糊集也是如此,而网络是动态的、变化的和不确定的”。

经济网络与其说是由经济主体组成,不如说是由他们之间特殊的经济联系所组成。网络重要而鲜明的特性是不同的节和链之间的互补性,而经济网络的特征则是各经济主体之间的互补性关系。这种经济网络构成了网络经济赖以存在的社会基础。

(二) 网络经济的定义

与信息经济和数字经济类似,“网络经济”同样是对目前世界范围内新兴的经济形态的一种描述。由于它是对新兴经济形态的描述,对什么是网络经济,不同的学者从不同的角度理解,认识也存在很大的差别。但我们可以把握网络经济最重要的特征,即网络经济突出了

经济运行的基本组织形式,即网络化特征。

“网络经济”一词并不是现在才出现的。早在 20 世纪 80 年代,一些日本学者鉴于第三产业中的商业、运输业、金融业等均因有相应的网络而发展起来,就把服务经济称为网络经济,提出要研究这类问题。之后,又有人将网络经济理解为包括电信、电力、交通运输等在内的有着相应的运营网络的行业经济,这些行业都具有网络式而非垂直式的结构特征,进而具有经济外部性的特征。网络经济就是指这些行业的经济活动。

随着计算机网络的产生,人们又将注意力转移到计算机网络上。一种观点认为,网络经济就是指计算机网络自身的经济问题,其中与包括计算机网络的成本核算、收费标准等问题。另一种观点认为,网络经济是指以计算机网络为核心的网络产业群,包括与计算机网络相关的硬件、软件开发、制造以及网络基础设施建设、运行的各种行业。还有一些学者不是从产业的层面,而是从整个经济社会的层面来认识网络经济。例如,美国得克萨斯大学电子商务研究中心(CREC,1999)认为,网络经济包含四个部分:网络基础建设领域、网络基础应用领域、网络中介服务领域和网上商务活动。还有学者研究具有网络结构和特征的社会与经济问题,这方面的典型代表是虚拟网络的概念。

在我国,也有许多经济学者对什么是网络经济发表了自己的见解。例如,平新乔教授认为:“所谓网络经济,只不过是经济学里所讲的高固定成本、低边际成本的产业推广而已。”这一理解主要还是从产业的角度出发,既包括了传统的具有自然垄断性质的基础设施等行业,同时也包括了新技术革命后的信息、网络产业。而苏恒教授对网络经济的理解则是:“网络经济是近年来出现的一种新型经济,其科学内涵就是基于计算机网络,利用丰富的信息资源,把网络信息与经济结合起来,通过网络信息来反映经济问题,通过网络信息来架构经济模型,通过网络信息来进行各种经济活动。”这种观点更倾向于将网络经济视为与计算机网络有关的各种经济活动的总和。

在我国,更为著名的则是乌家培教授对网络经济的阐释:“对网络经济的理解,有狭义与广义之分。狭义的网络经济是指基于因特网(即网际网络)的经济活动,如网络企业、电子商务(不包括基于电子数据交换的电子商务),以及网络投资、网络消费等其他网上经济活动。这是从 1993 年开始因特网应用于商务活动后蓬勃发展起来的。广义的网络经济是指以信息网络(主要是因特网,但不限于因特网,如内联网、外联网等)为基础或平台的、以信息技术与信息资源的应用为特征的、信息与知识起重大作用的经济活动。因此,它还包括非因特网的网络经济活动,特别是受信息革命影响而正在变化中的传统经济活动,如‘e’(即电子化)转型中的传统企业的经济活动。”按照这一界定,狭义的网络经济是指产业层面的网络经济,而广义的网络经济则是指整个社会层面的网络经济。除了乌家培教授,陈佳贵则认为“从企业运行的角度看,网络经济是建立在国民经济信息化基础之上的,各类企业利用信息和网络技术整合各式各样的信息资源,并依托企业内部和外部的信息网络进行动态的商务活动和管理活动所产生的经济”。平新乔指出“网络经济研究的是当社会的生产方式与交换方式以网络形式组织起来后,人与人的经济关系会发生什么变化”。任博华和董春艳基于网络的观点研究社会组织和经济行为。这类工作被称为经济与社会研究的网络范式或网络视角。

上述关于网络经济的含义,是许多学者从不同的角度对网络经济所做的描述,彰显了网络经济的不同特征,可谓见仁见智,以至于我们不能简单地判定孰优孰劣。上述关于网络经

济的表述,反映了人们从不同的角度对网络经济的不同理解。尽管这些表述各有不同,但归纳起来,大致可以分为两种类型:一种是从产业的层面来理解网络经济,将网络经济限定为以计算机网络为核心的信息产业群,也就是信息和网络产业即为网络经济,网络经济就是指在信息和网络产业中的经济活动和经济问题;另一种则是从整个社会的层面来理解网络经济,将网络经济理解为覆盖整个社会的一种经济形态,它不仅包括信息与网络产业等新兴的产业,也包括被信息化和网络化的传统产业;不仅包括生产过程,同时也包括流通和消费过程。

在上述两种对网络经济的理解中,本书采纳第二种观点,即将网络经济视为一种经济形态,它涵盖了整个社会经济的各个层面和社会再生产的整个过程。本书从宏观层面来研究网络经济,因此,根据这一认识,本书采用著名学者乌家培先生下的定义:网络经济是继农业经济和工业经济之后出现的一种新的经济形态,它是以信息与网络产业为主导产业、以信息与知识为主导资源的经济形态,是以计算机信息网络技术为基础、以各种计算机网络为平台进行的各种经济活动及在此基础上形成的各种经济关系的总和。

按照这一定义,网络经济就不再仅仅局限于某些新兴的产业或产业群,不再是在原有经济形态中的某个特殊的部分。总之,我们所指的网络经济是一种广义层面的网络经济,它是一种具有全社会意义的新的社会经济形态。

二、网络经济的特征

网络经济是一种全新的社会经济形态,是社会经济发展的一个崭新的阶段。与旧的经济形态与阶段相比,网络经济具有一些鲜明的特征。

(一) 网络经济的开放性

网络经济是历史上前所未有的的一种开放型经济,这种开放性源于计算机互联网络的开放性。国际互联网是一个开放的系统,它没有中央控制中心,没有国家与地域的限制,任何人都可以借助一定的方式与之相连接,分享网络上的各种资源。互联网络的这种开放性,必然也使得以网络为基础的网络经济具有了更加开放的特征。

网络经济的开放性首先表现在技术上的开放上。由于互联网是一个公共的网络,当大家相互之间通过网络进行通信时,需要执行共同的技术标准,才能够进行有效的信息传递和沟通。因此,有关网络的许多技术标准是一种开放的标准,关于网络的许多技术本身都属于一种公共资源,能够为所有人共享。

网络经济的开放性其次表现在企业运营的开放性上。在网络经济下,一个企业的成功单靠自己的努力往往是不行的,企业必须与他人进行合作,与供应链上的企业结成战略联盟,依靠不同企业之间的协同来共同来完成产品开发、生产制造、市场推广和产品分销等业务流程。因此,企业的经营活动就必须是开放的,要将自己的经营信息和其他资源向合作伙伴进行开放并与之共享。只有这样,企业才有可能在不断变化的市场上保持竞争优势,取得更大的发展。

（二）网络经济的直接性

直接性的含义,是指经济过程不需要经过迂回曲折的路径,不需要通过许许多多的中间环节即可以实现。直接经济是相对于传统经济的间接经济而言的。在传统经济模式下,由于信息的不对称,生产者往往无法直接面对千百万的消费者,否则将会产生极高的交易费用,因而必须通过迂回的方式,先通过各种中间商的层层传递,最后才将产品输送到消费者的手中。各种中间层次的存在必然也会产生大量的中间费用,只不过这种中间层次的费用与产销合一形式的费用相比更为节约,因此,这种迂回方式就成为在当时的技术条件下最优的制度安排。然而,由于计算机网络的发展,使生产者与消费者之间的联系更加容易,信息不对称的状况大为改观,信息搜寻与沟通的费用也大大降低。在这种情况下,经济组织结构开始趋向扁平化,处于网络端点的生产者可与消费者直接联系,传统的中间层次存在的必要性大大降低。而中间层次的减少以至消失,降低甚至免除了因中间商所产生的中间费用,从而使经济流程的效率和企业的经济效益大大提高。

对于直接经济,姜奇平(2018)曾有过比较精辟的分析。他认为,农业经济是简单的直接经济,以手工劳动为基础,人们被固定在一定的、小范围的地域内直接生产、直接消费,社会化程度不高,生产效率低下。工业经济是建立在大机器生产基础上的迂回经济,以机械动力和电力取代人力和自然力为标志的工业革命,在大批量机械化生产的基础上形成专业化分工结构和专业协作关系,从而为形成迂回曲折的产销路径提供了可能。由于这种工业经济形态下的迂回生产模式表现为人们是为市场而生产,而不是为自己消费生产,因此生产者与消费者、生产环节与消费环节是分离的、脱节的。而网络经济则是建立在计算机网络技术上的、更高层次上的直接经济,计算机网络极大地方便了人们之间的信息交流与沟通,既保持了全社会专业化分工带来的提高经济效率的优势,又恢复了直接经济在降低中间性物质消耗和中间性交易费用方面的长处。总之,直接性的网络经济对迂回性的工业经济进行了扬弃,它继承了工业经济社会化带来的高效率,又否定了迂回经济形态下生产与消费脱节带来的资源浪费问题。网络经济是在继承工业文明优秀成果的基础上,克服了其所存在的弊端,在以计算机网络技术为代表的新型生产力的推动下发展到更高的经济形态。

（三）网络经济的虚拟性

这里所说的虚拟性不是由证券、期货、期权等虚拟资本的交易活动所形成的虚拟经济,而是指在信息网络构筑的虚拟空间中进行的经济活动。网络经济的虚拟性源于网络的虚拟性。计算机网络是一个虚拟的空间,当一部分社会经济活动搬到网络上进行时,这些经济活动就以虚拟的方式进行,即它不需要现实的物质在空间上的移动与时间上的转移,甚至不需要有具体的行为主体来完成这些活动,而是通过数字与信息的传递代替物质的移动,由计算机来代替人的工作,而这一切都在虚拟的状态和环境中完成,这就使得网络经济具有了虚拟性的特征。

网络经济的虚拟性是相对于以往经济过程的现实性而言的。在网络诞生之前,经济的过程必须在现实的世界中以物理的方式进行,这一过程不可避免地带来了巨大的物质消耗,尤其是许多非再生资源的消耗。而网络经济的虚拟性特征,使原来十分复杂的物理运动可以极大地得到简化,使原来必不可少的物质消耗大大减少,同时经济过程的效率可以大大

提高。

因此,经济过程的虚拟性是网络经济优越性的又一集中体现。需要指出的是,网络经济的虚拟性并不可以完全代替传统经济的现实性。在网络经济中,产品以及各种事物的物理运动依然是必不可少的。网络经济只是将经济过程中的一部分转移到网上进行,仍有很大一部分需要在物理的和现实的空间进行。因此,网络经济下,在网上运行的虚拟经济与网外物理空间中的现实经济是相互并存、相互促进的。问题是,在网络经济中,实体经济部分将越来越依赖虚拟经济部分,离开了虚拟经济,整个经济过程就难以正常的运行。也就是说,虚拟经济部分日益具有主导性作用。正因为如此,培育和促进虚拟经济的成长,已成为网络经济发展的重要内容。

(四) 网络经济的创新性

网络经济是创新性经济,是因为网络经济是以知识为核心资源的经济,而知识并不是原来就存在的,它是人们在社会实践中,通过发挥人的聪明才智创造出来的。也就是说,只有通过不断的创新,才会有新的知识不断地产生,才能够推动网络经济的不断发展。因此,创新的知识就成为网络经济增长的主要动力。在网络经济中,丰富多彩、不断发展的个性化消费需求促使生产技术不断更新。同时,技术的进步和文化创新又推动和产生出新的社会需求。知识的更新速度日益加快,产品和技术的生命周期迅速缩短。在这种情况下,企业唯有不断地更新观念、推陈出新,创造出适应社会新需求的产品和服务,才能在激烈的市场竞争中稳操胜券。学习知识、应用知识和创造知识成了经济活动的核心问题,而对知识的学习力和创造力则成为市场竞争力的源泉。不仅对企业如此,对一个国家和地区也是如此。在世界经济的格局中,哪个国家和地区更具有创新能力,在技术上能够保持领先地位,这个国家的经济发展速度就更快,在国家与国家的竞争中就能够处于优势。相反,如果一个国家或地区缺乏创新能力,其发展速度就会迟缓,在国际竞争中就会处于落后和不利的地位,就有可能在世界经济一体化的过程中被边缘化。

网络经济中的创新不仅指技术创新,还包括制度创新。网络经济的发展必须依靠先进的技术,而先进的技术则出自高素质的人才,因此可以说,人力资本在网络经济发展中扮演着重要的角色。网络经济不仅涉及技术问题,其实更本质的是涉及人的问题。先进的技术唤起技术的创新,而人这一主体性的问题的解决则必须依靠制度创新。网络经济的发展离不开技术创新,更离不开制度创新,没有制度支持的技术创新也只是短暂的存在。因此,在网络经济的发展过程中,必须做到技术创新与制度创新相辅相成。

(五) 网络经济的可持续性

网络经济是一种以非物质资源为主导的经济,决定网络经济增长和发展的不再是以往的土地、资本、设备等物质资源,而是知识、信息等非物质资源。正如美国未来学家托夫勒(Toffler,1996)所指出的:“因为知识减少了原材料、劳动、时间、空间、资本和其他投入的需要,它已成为最终的替代,即先进经济的主要资源。”正是知识与信息的特性使网络经济具有了可持续性。信息与知识具有可分享性,这一特点与实物显然不同。一般实物商品交易后,出售者就失去了实物,而信息、知识交易后,出售信息的人并没有失去信息,而是形成出售者和购买者共享信息与知识的局面。

更为重要的是,在知识产品的生产过程中,作为主要资源的知识与信息具有零消耗的特点,即它不会在生产过程中被消耗掉。正如托夫勒指出的:“土地、劳动、原材料,或许还有资本,可以看作有限资源,而知识实际上是不可穷尽的,”“新信息技术把产品多样化的成本推向零,并且降低了曾经是至关重要的规模经济的重要性。”网络经济在很大程度上能有效改善传统工业生产对有形资源的过度消耗,减少因物质资源消耗所造成的环境污染、生态恶化等危害,因而更能实现社会经济的可持续发展。

第二节 网络经济学的研究内容

作为一门新兴学科,网络经济学也有其独特的研究对象,有着显著区别于其他学科的研究内容和体系。随着网络经济的发展,网络经济学的研究对象日益明确,研究体系也在逐步形成,处于不断发展和完善的过程之中。总而言之,网络经济是从流通与联系的视角,在网络经济条件下研究经济学的经典问题,即资源的配置与利用。本书依然从微观经济和宏观经济两个方面出发研究这个问题。

网络经济的出现改变了社会经济的资源构成,改变了经济主体之间的相互联系,也改变了经济增长的基本模式。在网络经济中,出现了一些过去没有的经济现象,并反映出一些以往没有或虽然存在,但不占支配地位的经济规律。而这些现象及规律,与传统经济存在着很大的不一致性,目前以传统经济为研究对象的经济学很难将其包容其间,难以对其进行深入的剖析并给出合理的解释。这就需要有新的学科来进行专门的研究。构建网络经济学的目的,就是要分析和说明网络经济中出现的一些新的经济现象和问题,发现和证明网络经济中的一些与传统经济不同的新的经济法则和规律,并为人们的网络经济实践提供理论指导。

虽然网络经济的发展已有超过 20 年的历史,但是相比传统的经济学,网络经济学依然是一个相当年轻的学科。这导致了人们对于网络经济的认识不够全面,很多研究处在探索阶段,且变化很快,各种观点的碰撞十分激烈。所以,网络经济学并不像其他经济学科那样,有着成熟的理论并形成了完整的体系。这给我们的学习带来了一定的困难,也要求同学们要在课后积极把所学知识应用到实践中,并做好总结。通过理论的思辨来不断发现网络经济的本质,把握网络经济的规律,使网络经济学的理论体系不断得到丰富、发展和完善。

一、网络经济学的研究概述

网络经济的内涵十分广泛,从狭义上讲,仅仅指以计算机网络为核心的信息产业群。它包括围绕现代信息技术的开发与应用的一切经济活动,其中包括信息技术的研发及其产品的生产,网络通信基础设施、网络设备和产品等硬件设施的建设和运营等,当然还包括与电子商务有关的网络贸易、网络金融、网络企业等一系列商业性的网络活动。网络经济是以信息服务业为主导,通过市场与信息服务把无形的知识和信息真实地转化为商品。从广义上讲,网络经济不仅包括以计算机网络为核心的信息产业群,而且还包括利用网络技术,使组织结构、管理方式和运作方式网络化了的传统经济。本书的研究范畴主要是广义上的网络经济。为什么本书要以广义的网络经济作为研究范畴?因为,从根本上讲,网络经济不仅是

一个产业,它还可以凭借自身优势使其他传统产业网络化,从而为为数众多而又分散的市场主体提供一个便捷、低成本的交易平台,使整个社会经济运行方式、运行结构发生深刻变革。例如,各类传统企业利用信息和网络技术整合信息资源,并依托企业内部和外部信息网进行动态的商务活动,以提高资源配置效率等。

本书的研究思路包括微观和宏观两个层面。网络经济是被信息网络技术应用改造了的传统经济,但它并未改变传统经济最基本的运行规律,它同样是买卖双方的市场、是交易的平台,同样反映价值规律和供求法则,消费者追求效用最大化和厂商追求利润最大化的法则同样适用。因此,从微观经济层面看,我们主要研究企业和消费者在网络经济条件下的市场行为表现。这里的企业不仅包括直接从事与网络产业有关的经济活动的企业,如互联网公司(互联网公司可以分为提供基础设施及网络技术服务的公司、网络门户、电子商务、互联网服务提供商、垂直门户等),还包括传统产业中利用大数据、网络化管理等手段进行变革的那些企业。同时在网络经济时代消费者的消费行为相比于传统经济时代也发生了变化,一方面,消费者的消费行为更趋于自主,网络经济时代,消费者面对的是更广阔的消费市场,他们拥有更多的选择权,这增强了他们的消费自主性。另一方面,消费者消费趋于高质化,具体来说,消费者对于消费品的要求更看重物质需求外的精神满足感。这些问题都将成为本书的研究范畴。

从宏观经济层面看,传统经济学下的经济变量,诸如国内生产总值、国民收入、总投资等概念的内涵不会发生改变,但是这些概念延展出去的一系列新的问题也不容我们忽视。如网络经济增长的内在动力与传统经济增长的内在动力相比有何区别?网络经济下的政府职能与传统经济时代的政府职能有何异同?网络经济是否存在重大安全隐患?国际金融与贸易在网络经济时代的变化等。

另外,与传统经济相比,网络经济表现出大量的全新的市场特性,如市场瞬息万变、不可捉摸;市场规模以几何级数的速度增长;“只有第一,没有第二”,赢者就会通吃;市场流通渠道无限透明;竞争与垄断同时加剧等。这些在传统经济中没有过的特点都需要我们认真研究。如网络经济下的市场结构如何;在这样的市场结构下,企业如何行动才能实现资源的最优配置;网络经济的市场绩效又如何等。同时,也正是由于这些市场特性,使电子商务也遇到了挑战,如信用问题、支付问题、法律问题、安全问题等,这些问题都关系到网络经济的持续发展。因此,本书突出了网络经济下的市场问题的研究。

二、网络经济学的研究对象

任何一门学科,所要解决的问题概括起来无非是四个方面:是什么、为什么、做什么和怎么做。其中,前两个是要解决认识论的问题,后两个是要解决方法论的问题。对于网络经济学这门学科来说,它的研究内容主要也体现在这四个方面。

(一) 对网络经济本身的界定及其本质特征的认识

网络经济学首先要对网络经济提出正确的认识,分析网络经济与传统经济的区别以及网络经济的本质特征。由于网络经济是在传统经济的土壤中生长出来的,在网络经济的萌芽与成长阶段,必然带有许多传统经济的烙印,对网络经济的认识更容易产生偏差。这就需

要具有预见性和前瞻性,透过复杂的现象来发现网络经济的本质,对网络经济的本质特征进行准确的刻画和分析。

（二）对网络经济中各种经济现象及其原因的分析

网络经济中出现了许多传统经济没有的现象与规律,如边际收益递增、网络效应、正反馈机制、竞争性垄断等,而在过去的经济学体系中,缺少对这些现象和规律的研究和说明。网络经济学的一个重要任务,就是要对这些新出现的现象从理论上进行分析,说明产生这些现象的原因和内在机制,进而说明在这些现象背后隐含的经济学意义,使其成为现代经济学理论体系中的新内容。

（三）对网络经济中经济主体行为及其规则的阐释

在网络经济中,经济主体的行为也将发生改变,这种改变不仅表现在生产过程中,也表现在流通和消费过程中。网络经济学的另一个重要任务,就是从微观经济学的角度,对各种经济主体的行为进行分析,说明在网络经济中生产者与消费者的选择以及市场供给与需求的均衡条件,同时从产业组织理论的角度,对企业产品定价、企业之间的竞争与合作等行为进行解析,说明经济主体的行为法则。

（四）对网络经济中经济运行过程和经济政策的研究

网络经济学不仅要研究企业和个人在微观环境下的行为法则,还要研究整个社会在宏观环境下的经济运行。在网络经济下,社会的宏观经济运行也将出现新的变化,如经济增长方式的改变、经济周期的变化、国际分工与贸易的变化等,也需要从新的视角对这些变化加以研究,并根据这些变化中所反映的新的要求来确定政府的经济职能,并为政府制定新的经济政策提供理论依据。

随着互联网、区块链、大数据等技术应用的不断深入,网络经济活动中出现了新的经济规律,为经济分析和预测开辟了新的可能。网络经济学的重要任务之一,在于探索出这些新出现的经济规律,并且运用它指导和预测现今快速变化的市场,补充有关经济理论。

三、网络经济学的研究方法

在展开对网络经济学的系统性研究之前,必须首先要了解如何进行网络经济学的研究。在研究经济系统时,先要进行化繁为简的工作,将一个复杂系统拆分成若干子系统,然后将这些子系统组成一个分析框架,而各子系统之间要保持系统内部的逻辑一致,避免出现前后矛盾的情况。

网络经济学的研究方法取决于网络经济学的研究内容与对象,网络经济学需要考察网络经济下消费者行为与生产者行为的变化,考察市场结构与运行规律,评价相关产业的绩效及其对社会福利的影响,分析并设计网络经济下的公共政策。这些内容各具特点,某种单一的方法难以满足网络经济学各部分研究的需要。所以,网络经济学的研究方法不是一种或一类单一的方法,而是一个研究方法的集合,这个研究方法的集合主要包括以下几类研究方法。

（一）宏观研究方法

（1）静态分析(Static Analysis)就是分析经济现象的均衡状态以及有关的经济变量达到均衡状态所需要具备的条件,它完全抽掉了时间因素和具体变动的过程,是一种静止地、孤立地考察某些经济现象的方法。

（2）比较静态分析(Comparative Static Analysis)就是分析在已知条件发生变化以后经济现象均衡状态的相应变化,以及有关的经济总量在达到新的均衡状态时的相应的变化,即对经济现象在有关经济变量一次变动(而不是连续变动)前后的情况进行比较。也就是比较一个经济变动过程的起点和终点,而不涉及转变期间和具体变动过程本身的情况,实际上只是对两种既定的自变量和它们各自相应的因变量的均衡值加以比较。

（3）动态分析(Dynamic Analysis)则对经济变动的实际过程进行分析,其中包括分析有关总量在一定时间过程中的变动,这些经济总量在变动过程中的相互影响和彼此制约的关系,以及它们在每一时点上变动的速率等。这种方法分析考察时间因素的影响,并把经济现象的变化当作一个连续的过程来看待。

在微观经济学中,无论是个别市场的供求均衡分析,还是个别厂商的价格、产量均衡分析,都采用静态和比较静态分析方法。动态分析在微观经济学中进展不大,只在蛛网定理(Cobweb Theorem)这类研究中,在局部均衡的基础上采用了动态分析方法。在宏观经济学中,主要采用的是比较静态和动态分析方法。凯恩斯在《就业、利息和货币通论》一书中采用的主要是比较静态分析方法。而其后继者们在发展凯恩斯经济理论方面的贡献,主要是长期化和动态化方面的研究,如经济增长理论和经济周期理论。

（二）微观分析方法

1. 博弈论

博弈论又称为对策论(Game Theory)既是现代数学的一个新分支,也是运筹学的一个重要学科。

博弈论主要研究公式化了的激励结构间的相互作用,是研究具有斗争或竞争性质现象的数学理论和方法。博弈论考虑游戏中的个体的预测行为和实际行为,并研究它们的优化策略。生物学家使用博弈理论来理解和预测进化论的某些结果。

博弈论已经成为经济学的标准分析工具之一。在生物学、经济学、国际关系、计算机科学、政治学、军事战略和其他很多学科都有广泛的应用。基本概念中包括局中人、行动、信息、策略、收益、均衡和结果等。其中局中人、策略和收益是最基本的要素。局中人、行动和结果被统称为博弈规则。

在最近的研究中,聂辉华等(2021)就使用了博弈论,从网络经济学视角,梳理了区块链经济学的发展历程。这体现了博弈论在网络经济学领域应用的不断拓展。

2. 均衡分析

均衡(Equilibrium)是从物理学中引进的概念。在物理学中,均衡是表示同一物体同时受到几个方向不同的外力作用而合力为零时,该物体所处的静止或匀速运动的状态。英国

经济学家马歇尔(Alfred Marshall)把这一概念引入经济学中,主要指经济中各种对立的、变动着的力量处于一种力量相当、相对静止、不再变动的境界。这种均衡与一条直线所系的一块石子或一个盆中彼此相依的许多小球所保持的机械均衡大体上一致。均衡一旦形成后,如果有另外的力量使它离开原来的均衡位置,则会有其他力量使它恢复到均衡,正如一条线上悬着的一块石子如果离开了它的均衡位置,地心引力立即有使它恢复均衡位置的趋势一样。均衡又分为局部均衡(Partial Equilibrium)与一般均衡(General Equilibrium)。局部均衡分析是假定在其他条件不变的情况下来分析某一时间、某一市场的某种商品(或生产要素)供给与需求达到均衡时的价格决定。一般均衡分析在分析某种商品的价格决定时,则在各种商品和生产要素的供给、需求、价格相互影响的条件下来分析所有商品和生产要素的供给和需求同时达到均衡时所有商品的价格如何被决定。一般均衡分析是关于整个经济体系的价格和产量结构的一种研究方法,是一种比较周到和全面的分析方法,但由于一般均衡分析涉及市场或经济活动的方方面面,而这些又是错综复杂和瞬息万变的,实际上使得这种分析非常复杂和耗费时间。

姜奇平(2018)对斯密、科斯等人的均衡模型与新兴网络经济学模型的差异进行分析,发现了网络经济在市场与企业中的新规律。

3. 统计分析法

统计分析法指通过对研究对象的规模、速度、范围、程度等数量关系的分析研究,认识和揭示事物间的相互关系、变化规律和发展趋势,借以达到对事物的正确解释和预测的一种研究方法。世间任何事物都有质和量两个方面,认识事物的本质时必须掌握事物的量的规律。数学已渗透到一切科技领域,使科技日趋量化,电子计算的推广和应用、量度设计和计算技术的改进和发展,已形成数量研究法,这已成为自然科学和社会科学研究中不可缺少的研究方法。

统计分析法就是运用数学方式,建立数学模型,对通过调查获取的各种数据及资料进行数理统计和分析,形成定量的结论。统计分析方法是广泛使用的现代科学方法,是一种比较科学、精确和客观的测评方法。其具体应用方法很多,在实践中使用较多的是指标评分法和图表测评法。

统计分析法是根据企业的历史数据资料以及同类企业的水平,运用统计学方法来确定企业经营各方面工作的标准。用统计计算法制定的标准,便称为统计标准。

苏辉等(2016)考虑到移动互联网在现代社会越发重要地位,提出了一个新的基于互联网内容提供商与运营商合作的流量补贴模型 DA(Data Allowance),用于均衡分析,对互联网流量补贴带来的影响做了较为全面的分析。模型的构建一直是经济学研究中非常重要的方式,不论是在传统经济学研究中还是在网络经济学研究,应用统计分析法构建经济学模型都是不可或缺的研究方法。

4. 实证分析法

实证分析法(Empirical Analysis)是社会科学中使用的研究方法之一,着眼于当前社会或学科现实、通过事例和经验等从理论上推理说明,就属于实证分析。Empirical 的含义是“经验主义的,以经验或观察为依据的”,也就是说,这里的“实证分析方法”更准确的翻译应

当为“经验分析方法”。不过,国内社会科学的研究文献中已经习惯了这种说法。事实上,“实证”对应的反义词是“规范”。

实证研究(Empirical Research)是通过观察获取经验,再将经验归纳为理论。与之对应的另一种研究方法是规范研究(Normative Research),规范研究从某些假设出发,通过逻辑演绎得到理论。两者的主要区别是:规范研究采用的是演绎法(Deduction),侧重逻辑而脱离现实,往往用来提出纯理论。实证研究采用归纳法(Induction),侧重经验,贴近现实,用来验证已有理论或由观察总结出新理论。

具体来说,狭义的实证研究仅指量化研究,量化研究,具体而言包括描述性研究、比较性研究、相关性研究和因果研究。广义的实证研究除了量化研究,还包括质化研究。质化研究采用的方法有文本分析法、叙事研究法、民族志法、扎根理论法和行动研究法等。当然这并不意味着两种方法是孤立的,联合起来一起进行混合研究也是相当重要的。上述研究方法均在网络经济研究中有着重应用。

雷晶等人(2015)通过被试者间因子实验设计方法验证研究各项假设,并通过单因素方差分析、双因素方差分析等方法检验在线点评的传播方向、信息类型和产品卷入度之间的交互效应,并检验其与消费者行为、意向之间的主效应等。这些研究证实了,实证研究方法在新兴的网络经济学领域依然大有作为。

【阅读与思考】

数字化战“疫”,2020年数字政府先锋力量

扫描二维码



深度学习

【思考题】

1. 网络经济与传统经济的关系如何?
2. 简述你在生活中遇到的网络经济现象。
3. 网络经济学的研究对象是什么?
4. 网络经济下的市场表现出哪些特征?
5. 你觉得还有哪些研究方法可以应用于网络经济研究?
6. 简述网络经济从哪些方面正在改变着世界经济的运作方式。

【在线测试题】

扫描书背面的二维码,获取答题权限,在线自测。

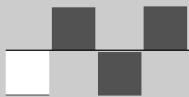
扫描二维码



在线自测

【参考文献】

- [1] 彼得·渥雷本. 大自然的社交网络[J]. 科学之友(上半月), 2018(07): 79.
- [2] 芮廷先. 网络经济学[M]. 二版. 上海: 上海财经出版社, 2020.
- [3] 胡春, 吴洪. 网络经济学[M]. 北京: 北京交通大学出版社, 2015.
- [4] 张永林. 互联网、信息元与屏幕化市场——现代网络经济理论模型和应用[J]. 经济研究, 2016, 51(09): 147-161.
- [5] 苏辉, 徐恪, 沈蒙, 等. 互联网流量补贴模型研究与实例分析[J]. 计算机研究与发展, 2016, 53(04): 861-872.
- [6] 姜奇平. 发问斯密与科斯: 网络何以可能? [J]. 财经问题研究, 2018(10): 21-30.
- [7] 何大安. 中国数字经济现状及未来发展[J]. 治理研究, 2021, 37(03): 5-15+2.
- [8] 聂辉华, 李靖. 区块链经济学的形成与展望[J]. 浙江工商大学学报, 2021(05): 66-76.
- [9] 陈明明, 张文钺. 数字经济对经济增长的作用机制研究[J]. 社会科学, 2021(01): 44-53.
- [10] 姚兴安, 闫林楠. 数字经济研究的现状分析及未来展望[J]. 技术经济与管理研究, 2021(02): 3-8.
- [11] 陈晓红, 李杨扬, 宋丽洁, 等. 数字经济理论体系与研究展望[J]. 管理世界, 2022, 38(02): 208-224+13-16.



第二章

网络外部经济

【思政案例导入】

2022 开年,又提“新基建”?

习近平总书记在《求是》杂志上发表重要文章,强调要“加快新型基础设施建设”;国务院发布的《“十四五”数字经济发展规划》中提到,“优化升级数字基础设施”,包括加快建设信息网络基础设施,推进云网协同和算网融合发展,有序推进基础设施智能升级。

文章中提到,发展数字经济的重要前提是加快新型基础设施建设。新型基础设施建设一头连着巨额投资,一头牵着不断升级的应用大市场,必将成为我国经济发展新的重要引擎。要加快 5G 建设进程,打造人机物全面互联的工业互联网,大力发展新型智能化计算设施,推动大型数据中心有序建设、小微型数据中心升级改造。要坚持应用导向、需求导向,进一步丰富应用场景,推动“新基建”与制造、能源、交通、农业等各领域的融合发展,培育线上线下融合新经济,探索“新基建”在社会管理、公共服务、教育医疗、智慧城市等领域的应用,打造集约高效、经济适用、智能绿色、安全可靠的现代化新型基础设施体系。要加强战略布局,加快建设高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控的智能化综合性数字信息基础设施,打通经济社会发展的信息“大动脉”。

案例来源: <https://m.bjnews.com.cn/detail/164329824014233.html>.

第一节 外部性与网络经济

网络经济的一个重要特征就是网络化——经济以网络的形式组织起来。在网络经济中,有形的“物理连接”进一步带来了虚拟网络的产生和扩大(例如因特网形成的网络)。不管是有形的还是虚拟的网络,都具有一个基本的经济特征:连接到一个网络上的价值取决于已经连接到该网络的其他人的数量,即只要是网络,就要受到所谓“网络效应”或“网络外部性”现象的支配,这是网络经济系统的根本特征之一。

围绕着网络外部性,传统经济学和所谓的超边际学派分别给出了不同的看法。传统经济学将“网络效应”归结为“市场失灵”(Market Failure)中的外部性,并认为通信技术和互联

网的出现不过是增加了一类信息产品,传统的以边际分析为特点的经济研究方法仍然基本适用。而以杨小凯为代表的“非人格的网络超边际分析”学派则认为网络和通信业的发展已经推动经济步入新经济时代,传统的经济学体系,包括它的研究方法都已经不能适应新经济的发展了,不能再用旧的研究方法来研究网络经济学。本书将坚持传统经济学对网络效应或网络外部性的解释。

以传统经济学的视角对网络外部性和网络效应进行分析时,必须有如下事项要注意:

第一,本书所讨论的网络外部性是传统经济学外部性的一种特殊情况。具体来说,指的是一种行为给他人带来附带的收益或者损失,而因此遭受损失或者得到收益的人既没有途径向输出负面效应的人索取索赔也没有办法向输出正面影响的人支付合理的报酬。为了诸位学习方便,本书将网络外部性与传统外部性的关系进行了区分,为了更好地学习网络经济学,本章第一节首先回顾传统经济学关于外部性的论述。

第二,网络外部性并不意味着只有网络经济中才存在这种特征,而是只要是网络都存在网络外部性。所以,网络外部性在很多经济领域都广泛存在着,这保障了网络外部性应用的广泛性。有形的网络,如相互兼容的通信网络;虚拟的网络,如一种产品的销售网络。

以此为基础,对网络外部性的讨论早在 20 世纪 70 年代就已经开始了。但是在网络经济下,由于经济以网络的形式组织和运作,经济网络内的信息流动达到了前所未有的速度,生产、交换、分配和消费都与智能化的数字网络息息相关,这就使得网络外部性表现得越发强烈。而现阶段最具有网络外部性的产业正是为网络经济发展提供必要的技术和平台支持的信息技术产业。由于网络外部性的特殊性,以及在后疫情时代越来越重要的现实情况下,网络外部性越来越成为影响经济发展的重要因素,因此成为本书讨论的重要问题之一。

一、传统经济学的外部性

研究网络外部性,有必要回顾传统经济学中的外部性概念。外部性是“市场失灵”的主要表现之一。一个有效的市场制度要发挥其经济效率,一切影响都必须通过市场价格的变动来传递。一些人的行为影响他人的福利,只要这种影响是通过价格传递的,即这种影响反映在市场价格里,就不会对经济效率产生不良的作用。然而,如果一个人的行为影响了他人的福利,而相应的成本收益没有反映到市场价格中,就出现了外部性。外部性可以是正的,也可以是负的。例如,修复历史建筑具有正外部性,因为那些在这种建筑物附近散步或骑车的人可以欣赏到这些建筑物的美丽,并感受到这些建筑物带来的历史沧桑感。

相反,如果一个人的行为伤害了别人,而他也并不因此付出代价,就产生了负的外部性。例如,甲经营的工厂向一条河流排放废物,而乙却是以在这条河中捕鱼为生。甲的活动直接影响乙的生计,但却并没有通过价格的变动得以反映,我们说甲的行为产生了负的外部性。外部性最重要的应用之一就是关于环境治理的辩论,其中最为经典的就是污染问题,即负的外部性。

总结上面的分析,如果所有的行为都能反映在价格里,就意味着私人的成本收益与社会的成本收益是一致的,市场制度会自动地使资源配置达到帕累托最优。外部性的存在意味着生产者面临的边际成本并不反映增加生产的所有社会成本,或者个人的消费边际收益并不等于社会收益。如果获得的收益并不完全归于直接生产者,或者如果私人生产成本没有

反映总的社会成本,那么竞争性市场的选择可能不是社会的效率选择。虽然私人按照边际收益等于边际成本的原则来决策,但外部性的存在使这种决策对整个社会经济效率不利。那么,外部性是如何对资源配置产生不利的影响呢?外部性的出现意味着一个行动给其他人带来附带的收益或损害,而且并没有人因此给予产生外部性的人相应的支付或获得赔偿,由此产生价格系统对资源的错误配置。外部性产生效率问题,因为外部成本或收益通常不被引起外部效应的消费者或生产者考虑在内。如果某种活动产生了负的外部性,那么,生产者和消费者就会低估该活动的社会成本,并且过多地选择那种活动。如果消费和生产给那些没有被考虑在内的人产生收益,消费者或者生产者因此低估了社会收益,那么,那种经济活动的选择就会太少。

二、外部性与市场失灵

在经济学中,外部性又与市场失灵相联系。一般认为外部性是“市场失灵”的主要表现之一,经济学家普遍认为,在存在市场失灵的情况下,就一定会出现外部性。

(一) 外部成本与外部收益

从经济学的角度,外部性又指私人收益与社会收益、私人成本与社会成本不一致的现象。之所以会产生不一致,是因为社会收益除了包括私人收益之外,还包括外部收益,而社会成本除了私人成本之外还包括外部成本。用公式表示,即为:

$$\text{边际社会收益(MSR)} = \text{边际私人收益(MR)} + \text{边际外部收益(MER)}$$

$$\text{边际社会成本(MSC)} = \text{边际私人成本(MC)} + \text{边际外部成本(MEC)}$$

所谓外部成本,是指一个人给他人带来的未加以补偿的成本,而外部收益是指一个人给他人带来的未得到补偿的收益。当外部收益或外部成本为0时,社会收益与社会成本、私人收益和私人成本相等;而当外部收益和外部成本大于0时,社会收益与社会成本、私人收益和私人成本出现不一致,此时便出现正外部性或负外部性。

按照一般的观点,当社会收益与私人收益、社会成本与私人成本不一致时,就会改变均衡的条件,使社会脱离最有效的均衡状态,这就意味着市场机制不能实现其优化资源配置的基本功能,即出现了市场失灵。

(二) 正外部性与市场失灵

按照前面的分析,当边际外部收益 >0 ,即边际社会收益 $>$ 边际私人收益时,即为正外部性。在存在正外部性的情况下,经济主体是按照私人边际成本等于边际收益来决定其产出,就导致实际的产出偏离社会的最优产出(见图2-1)。

如图2-1所示,当存在正外部性时,厂商不会选择以边际社会收益等于边际私人成本的社会最优产出 Q_1 进行生产。而会选择边际私人收益等于边际私人成本时的产出 Q_0 。我们可以看到,此时的社会实际产出 Q_0 小于理论最多产出 Q_1 ,这就造成了社会福利的损失,意味着资源配置的无效率,即市场失灵。

(三) 负外部性与市场失灵

按照同样的方法,当边际外部成本 >0 ,即边际社会成本 $>$ 边际私人成本时,即为负的外

部性。在存在负外部性的情况下,经济主体依然按照私人边际成本等于边际收益来决定其产出,同样导致实际的产出偏离社会的最优产出(见图 2-2)。

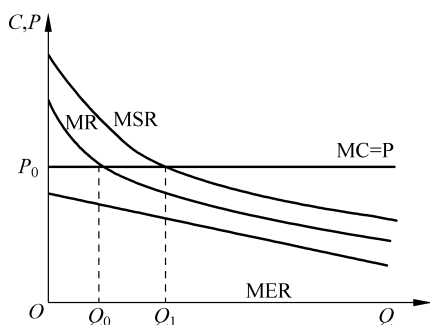


图 2-1 正外部性与市场失灵

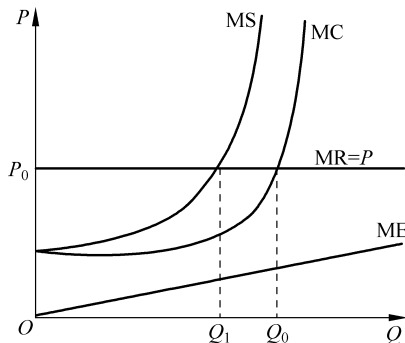


图 2-2 负外部性与市场失灵

如图 2-2 所示,当存在负外部性时,厂商依然是按照边际私人收益等于边际私人成本进行决策,产出为 Q_0 ,而社会的最优产出同样应该是边际社会收益等于边际私人成本所对应的产出 Q_1 ,此时实际产出大于社会最优产出,同样意味着资源配置的无效率,也出现了市场失灵。

(四) 外部性的矫正

如前所述,外部性会影响资源的配置效率和社会福利水平,因而必须通过市场以外的途径对其进行矫正。从总体上看,对外部性进行矫正的方法主要有两种:一是政府的干预,二是产权明晰。

1. 外部性的政府干预

在存在外部性的情况下,市场机制不能达到社会资源的优化配置,也就是说,市场机制对外部性问题无能为力。既然市场机制本身不能自动实现资源配置最优,就需要政府出面进行干预,采取某种方法对经济的运行过程加以管制。政府管制的目标是尽量消除负外部性导致的效率损失,要达到这个目的可以设计不同的管制手段,包括直接管制或间接管制。而无论是哪一种方法,其基本思路就是让外部性内部化(internalize),即通过制度安排使经济主体活动所产生的外部收益或外部成本转化为私人收益或私人成本,进而消除私人收益或私人成本与社会收益或社会成本之间的差异,在此基础上消除外部性带来的影响。

1) 政府直接管制

政府直接管制是通过政府的强制力,如制定法律法规来约束经济主体的行为,使其外部性得到纠正,恢复到社会的最优状态。政府管制主要用于对负外部性行为的干预,例如,对于企业排污的行为,政府就可以通过制定污染排放标准来加以管制。污染排放标准是指政府通过调研确定一定区域内环境能够承受的污染程度,由此规定企业的排污量必须在政府规定的程度之内,倘若企业违反规定超标排放污染物,致使环境污染加剧,政府会给予相应的法律上或经济上的惩罚。通过制定排放标准,就可以使污染企业排放的污染物数量控制在政府确定的最优污染程度,原因是排污标准和惩罚相联系,企业如果超过标准排污,将受

到惩罚,而惩罚意味着增加了企业的私人成本。随着成本的增加,企业将减少其产出规模,当企业的私人成本增加至与社会成本相同的水平时,企业的产出也就回到社会最优的产出水平。

2) 政府间接管制

政府间接管制是通过征税来对企业的外部性行为进行调节的方法。政府间接管制方法源自庇古的理论。庇古在其 1920 年出版的《福利经济学》一书中指出:如果每一种生产要素在生产中的边际私人净产值与边际社会净产值相等,同时它在各生产用途的边际社会净产值都相等,就意味着资源配置达到最佳状态。而在边际私人净产值与边际社会净产值相背离的情况下,可以由政府采取适当的经济政策来消除这种背离:对边际私人净产值大于边际社会净产值的部门实施征税,以迫使厂商减少产量;对边际私人净产值小于边际社会净产值的部门实行奖励和津贴,以鼓励厂商增加产量。庇古认为,通过这种征税和补贴,就可以实现外部效应的内部化。这种政策建议后来被称为“庇古税”,具体到对企业污染行为的治理,又表现为政府对污染企业按照排放量收取污染费。

间接管制手段与直接管制手段的区别在于,间接管制手段或多或少要借助市场的力量来达成目标,比如政府采用津贴形式鼓励某些企业发展,通过收税来限制某些企业发展。一般这类措施起效较慢,但对市场伤害较小。直接管制手段是政府忽视市场规律,直接采用行政命令来达成政府设定的目标。一般这种做法见效较快,但是存在政策持续性差、对市场经济伤害较大等问题。

2. 外部性的产权明晰

通过产权明晰的方法来消除外部性影响的观点来自科斯的理论。1960 年,科斯发表了著名的论文《社会成本问题》。他在该文中证明,在交易费用为零的条件下庇古是完全错误的,因为无论初始的权利如何分配,最终资源都会得到最有价值的使用,理性的主体总会将外溢成本和收益考虑在内,社会成本问题从而不复存在。据此,科斯认为,外部性的产生并不是市场制度的必然结果,而是由于产权没有界定清晰,有效的产权可以降低甚至消除外部性,而且进一步将此理论发展成为所谓的科斯定理,即只要产权是明晰的,私人之间的契约同样可以解决外部性问题,实现资源的最优配置。基于这一认识,科斯提出了自己解决外部性问题,即损害问题的主要论点:其一,损害问题具有相互性。其二,通过市场自由交易可使权利得到重新安排而达到产值最大化。可见,科斯认为解决外部性问题的关键是,只要交易费用为零和产权界定明晰,私人之间可以达成协议,从而使经济活动的边际私人净产值和边际社会净产值相等,导致外部性存在的根源就会消除。科斯的理论为解决外部性问题提供了另一种思路,在实践中具有其特殊的价值。不仅在负外部性的情况下,可以通过产权明晰解决过量供给的问题,特别是在正外部性的情况下,利用产权明晰还可以解决供给不足的问题。例如,在改革开放之前,中国没有高速公路,原因就是道路属于公共产品,具有正的外部性,因而供给不足。改革开放后,为改变这一状况,政府进一步明确了高速公路产权归属的问题,让建设者可以通过收费获得相应的收益,以补偿其建设公路所支付的成本,并获取利润,这一改变使中国的高速公路进入一个快速发展的阶段,不仅里程不断增加,道路的质量也达到世界先进水平。

当然,科斯的理论也存在很大局限,这是因为在现实中交易成本为 0 的假设往往是不成

立的。特别是对于一些公共产品来说,例如空气和自然水域等,其产权是无法界定的,或者说其产权界定的交易成本极高,趋向于无穷大。在这种情况下,就很难通过明晰产权来消除外部性,因而仍需要通过政府干预来解决外部性带来的问题。

第二节 网络外部性的定义与分类

网络外部性说明网络的价值与用户数量密切相关,而且老用户可以自动获得新增价值,由此延伸出梅特卡夫定律等重要内容。当然,网络外部性与传统经济的外部性一样,也存在正外部性与负外部性之分。同样,网络效应与网络外部性的区别也需要注意区分,不能混用。

一、网络外部性的定义

网络外部性(Network Externalities)是网络经济学的一个重要概念,是指一个网络的价值与其用户的规模相关联,每一个新用户的加入都会给已有的用户带来新的价值,从而使整个网络的价值增加。网络价值取决于用户规模的这一现象,最早由罗尔夫斯(Rohlfes)于1974年根据对电信服务的研究发现的,他认为这种现象“是消费外部经济性的典型例子,对通信产业的经济分析有基础性的重要作用”。罗尔夫斯的研究对网络效应后来的研究具有奠基性的作用。在这之后,出现了著名的梅特卡夫定律(Metcalfe's Law),这一定律则是对物理网络中存在的这种网络效应更进一步的具体说明。梅特卡夫定律是由以太网的发明者鲍勃·梅特卡夫(Metcalfe)提出,具体表述为:一个网络的价值等于网络节点数的平方,网络的价值与联网的用户数的平方成正比。用公式来表示,即为

$$V = n^2 - n \quad (2-1)$$

式中, V 为网络的价值, n 为网络的节点数或用户数。

梅特卡夫定律可以通过一个电话网络来说明。假定每一个用户和另一个用户通话就获得1个单位的效用,当整个网络只有1个用户时,他不能与任何人通话,网络的总效用为0。当新增加一个用户,新用户可以与已有用户通话,获得一个单位效用,已有用户也可以与新用户通话,也获得一个单位的效用,网络的总效用为2。网络再增加一个新用户,第三个用户可以与已有2个用户通话,获得2个单位的效用,已有2个用户也都可以与这个新用户通话,各自新增1个单位效用,此时网络的总效用增加为6。以此类推,网络用户增加与网络效用的关系如表2-1所示。

表 2-1 电话用户数与网络效用的关系

电话用户	1	2	3	4	5	...	$n \rightarrow \infty$
边际效用	0	2	4	6	8	...	$2(n-1)$
总效用	0	2	6	12	20	...	$n^2 - n \rightarrow n^2$

关于网络效应的研究最初局限于有形物理网络的研究,比如电话网络,交通运输网等。如何确定某个物理网络的价值成为当时网络效应研究的一个重点。随着经济的不断发

展,除了传统的物理网络,以国际互联网为基础的虚拟网络在经济社会中扮演着越发重要的角色,有关研究不可避免地转向了虚拟网络研究。在计算机操作系统网络、PS、XBOX 等游戏机的用户网络中,节点之间的连接是无形的。如 PS 游戏机用户会互相交流游戏操作、分享游戏攻略、互相交换游戏碟等。只要用户之间发生一定的、与产品有关的联系,那么便存在这种网络效应。在对虚拟网络中网络效应的分析中,开始引入了网络外部性的概念。

对网络外部性进行真正具有重要意义的研究始于 20 世纪 80 年代。1985 年,凯兹和夏皮罗(Katz and Shapiro)在《美国经济评论》上发表了题为《网络外部性、竞争与兼容性》的著名论文,成为这一领域的研究取得突破并推动大量相关研究进一步展开的主要标志。在这篇文章中,凯兹和夏皮罗给对网络外部性进行了定义:网络外部性是指随着使用同一产品或服务的用户数量变化,每个用户从消费此产品或服务中所获得的效用的变化。

按照夏皮罗和瓦里安(Shapiro and Varian,2000)的观点,网络外部性本质上是规模经济的一种。但是与传统经济不同的是,这种规模经济产生于需求方而不是供给方。在网络经济中,通过产量增加导致成本降低而形成的供给方规模经济的作用不再明显,而由于网络外部性所导致的需求方规模经济却明显表现出来。因此,在网络经济条件下,企业必须努力扩大用户规模,通过由用户规模引发的网络外部性来增加产品的价值,并通过需求方规模经济来提高自己的市场竞争力。

外部性有正的外部性与负的外部性之分,一般而言,工业经济的发展带来的外部不经济的结果,最典型的表现是厂商在生产产品时产生的损害周围居民生存环境的噪声、废气、废水等。但在网络经济中,外部经济性却表现得十分明显。如互联网的“网络效应”或“网络外部性”主要表现在当网络用户数低的时候,网络对参与者的价值也低,但随着网络参与者数量的增长,网络的价值也迅速提升。信息网络扩张效应的这一法则被称为梅特卡夫定律。按照此定律,网络的价值等于网络节点数的平方,说明网络带来的效应与网络用户的数量密切相关,随着用户的增加网络效应也会呈现指数级快速增长的趋势。梅特卡夫定律之所以能起作用,最主要的原因是背后的网络外部性。

接下来我们面对的问题是如何给出一个较为准确的网络外部性的定义。现阶段对于网络外部性的研究很多,看待这个问题的角度也各不相同,但是主流的观点依然是如上文所述的梅特卡夫定律,即从市场主体——消费者的层面来认识网络外部性。这种观点给出了网络外部性一个明确的定义:当一种产品对用户价值随着采用相同产品或可兼容产品的用户增加而增大时,即出现了网络外部性。换句话说,在网络外部性的作用下,随着用户数量的不断增加,相比于新用户,老用户自动获得产品的新增价值,且无须为这一部分新增价值而付出相应的补偿。显而易见,我们可以把这种情况看作传统经济学正外部性的一种特殊情况。以局域网为例,倘若局域网只有一个人使用,它的价值是零,如果大家都在使用它,它的价值会不断扩大。如果你所在的学校都在使用它,那么它成了校园网,如果使用这个局域网的人数扩张到整个城市,它成了城镇网络,其价值呈指数级增长。而且较早使用这个局域网的人所获得的利益将随着使用者的增多而增加,因为最开始它无法与任何人交流。但是当使用这个局域网的人数扩张到整个城市时,那么你可以与整个城市的人交流。这个局域网的最终形态其实就是国际互联网,在这个最大的局域网上,你可以与全世界的人进行实时交流。同样对于一个软件产品来说,在互联网上,如果使用这种产品的人增多,这个产品的价值也会不断提升,比如使用 Office 的人比使用 WPS 的人多,那么 Office 的产品价值就高

于 WPS 的价值。造成这种情况的原因是由于使用这种产品的用户越多,那么可以与更多的人实现信息兼容与共享,提升办事效率。

这种网络外部性或“网络效应”虽然在互联网上表现得最为明显,但其同样表现在其他任何网络上,如客户形成的销售网络,我们可以发现在它们之间存在着某些共同之处。同时,网络用户所能得到的价值可分为两个不同的部分:一个部分叫作“自有价值”,是在没有别的使用者的情况下,产品本身所具有的那部分价值。有时这部分价值非常低,甚至为零。另一部分价值叫作“协同价值”,就是当新的用户加入网络时,老用户从中获得的额外价值,而用户是无须为这部分协同价值付费的,这部分“协同价值”就是我们所讨论的网络外部性的经济本质,它也正是前面所说的梅特卡夫定律描述的网络运行现象。网络对每个人的价值与网络中其他人的数量成正比。如果一个网络对网络中每个人的价值为 1 美元,那么规模为 10 倍的网络的总价值约为 100 美元,规模为 100 倍的网络总价值约为 10000 美元。网络规模增长 10 倍,其价值就增长 100 倍。这一法则的本质就是网络外部性。

二、网络外部性的分类

网络外部性具有不同的类型。根据网络外部性产生的原因,可将其分为直接网络外部性和间接网络外部性。同时,根据网络外部性产生的结果,又可以分为正网络外部性和负网络外部性。

(一) 直接网络外部性与间接网络外部性

通常情况下,按照网络外部性产生的原因,可以将其分为直接网络外部性和间接网络外部性两种类型。

直接网络外部性是指“通过消费系统产品的市场主体数量所导致的直接物理效果”,具体来说,就是由于使用某一产品的用户数量增加所导致的网络价值的增量。前面提到的梅特卡夫定律以及电话网络的例子就属于直接网络外部性,这种直接网络外部性普遍存在于通信网络、互联网以及计算机软件、电子邮件等网络及产品中。直接网络外部性是由于需求方的原因导致的一种网络外部性,是网络外部性的一种基本的表现形式。

间接网络外部性是指“随着某一产品使用者数量的增加,该产品的互补品数量增多、价格降低而产生的价值”。也就是说,当一个产品的用户增加时,会有更多的厂商愿意为这种产品提供互补品,从而使已有用户从这个产品中获得更多的价值,同时因用户规模扩大而使生产成本降低,促使厂商降低产品价格,也使用户获得更多的利益,由以上因素带来的产品价值增加就是间接网络外部性。间接网络外部性最典型的例子是计算机操作系统,当某种操作系统广泛为人们所使用,就会有更多的软件与之兼容,同时又有更多的厂商以此为基础开发新的软件及应用,从而使这种操作系统对用户产生更大的价值。与直接网络外部性不同,间接网络外部性是由于供给方的原因导致的网络外部性,是网络外部性另一种重要的表现形式。

(二) 正网络外部性与负网络外部性

与一般外部性一样,按照网络外部性产生的结果,也可以将其分为正网络外部性和负网

络外部性两种类型。

所谓正网络外部性,就是指能够产生积极作用的网络外部性,当一个新用户的加入给其他用户带来更多的价值,此时他所产生的外部性就是正网络外部性。很显然,我们之前分析的所有网络外部性,不管是直接网络外部性还是间接网络外部性,都属于正网络外部性。

但是,正网络外部性的普遍存在,并不意味着在网络中就不存在负网络外部性。顾名思义,所谓负网络外部性,就是指能够产生消极作用的网络外部性,当一个新用户的加入不仅没有使其他用户的价值增加,反而使其他用户的价值减少,此时这个用户产生的外部性就是一种负网络外部性。在现实中,负网络外部性也是客观存在的。例如,当一个网络已经达到其容量的极限,再有新的用户加入,就有可能造成网络的拥塞,使网络的运行速度下降,甚至导致整个系统崩溃,致使其他用户使用网络的价值降低甚至丧失,在这种情况下,新用户对老用户就产生了负网络外部性。

然而,相比较而言,正网络外部性是必然的和经常的,只要有网络的存在就会有正网络外部性的存在,而负网络外部性则更多是一种偶然的或个别的,它通常表现为技术原因导致的暂时现象。网络的拥塞通常是因为带宽不够或服务器的性能较低,只要改进技术,如增加带宽或提高服务器的性能,就能避免拥塞的发生。例如,早年间“双十一”购物节、春运期间网络购票等特殊时期,大量用户在极短的时间内急速涌入,导致网站崩溃。随着近些年来服务器升级,现在这样的情况已经出现了较大程度的改善。

因此,正网络外部性比负网络外部性更具有普遍意义,正因为如此,人们将网络定义为具有正外部性特征的系统结构,通常所说的网络外部性,也主要是指正网络外部性,而对网络外部性的研究,主要是针对正网络外部性的研究。

网络外部性对市场效率的破坏包括以下几个方面。与传统经济学中的外部性所导致的市场失效相同,网络外部性将导致实际产出与社会有效产出的偏离(见图 2-3)。仍以正的网络外部性为例,对于一种计算机操作系统来说,当更多的用户使用它时,该操作系统的价值会提高,所以消费者收益曲线 WTR 是一条上升的曲线,使用者越多,用户为此愿意支付的价格更高。同时,该操作系统的价格越高,厂商愿意提供的产量越大,所以厂商的供给意愿简化为一条向右上方递增的直线。

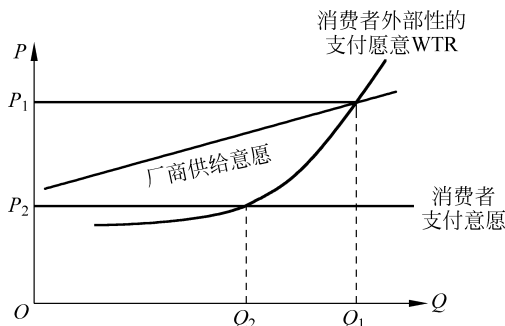


图 2-3 网络外部性

若系统开发公司可以向消费者获取的网络外部性利益收取有关费用,此时该公司的最佳产量为 Q_1 ,对应的价格为 P_1 。倘若该公司无法收消费者因网络外部性所带来的有关费用,这时价格下降到 P_2 ,对应的产量为 Q_2 。在这点上,由于公司的边际成本高于用户真

正愿意接受的价格,就意味着该产品的提供是不足的。

网络外部性所导致的市场失灵是具有多重性的,不仅仅包括上文所提到的市场失灵,本书重点研究的是另一种市场失灵。这种市场失灵具体表现为产品对消费者的“锁定”作用。具体来说,由于网络外部性的作用,消费者获得这个产品的价值随着用户的增加而增加,这会导致消费者在选择产品时受到限制而被迫忍受这个产品的兼容性、相关服务等。举个例子来说,用惯了 IOS 系统手机的你很难换成安卓系统,这意味着你被锁定到了苹果公司的生态圈之中。对于厂商而言,由于存在这种外部性,它会选择过快地扩张规模,而忽略了产品的质量,带来了垄断的巨大负面效应。这样,行业内的网络外部性很可能扭曲价格机制,因为一旦某个产品具有网络外部性,由于用户锁定的原因,其他厂商的产品哪怕价格再合理,质量再过硬,也很难获得消费者的青睐。长此以往,网络外部性导致的另一个市场失灵表现为次优技术占领市场,或者换句话说,头部厂商缺少技术创新的动力,技术更新的周期越来越长,转而每年进行一些“挤牙膏”式升级,即在不进行大的技术更新的基础上进行硬件堆料升级,这样对传统经济学中的优胜劣汰理论提出挑战。要打破这种网络外部性所带来的垄断,需要具有高期望值的新技术的威胁。当这种威胁出现时,往往意味着新一轮竞争的开始。例如,由于英特尔缺少竞争对手,每年采用旧的技术框架进行 3%~5% 性能的“挤牙膏”式升级,发布了 3 到 7 代酷睿处理器。直到 2017 年,“苏妈”苏姿丰带着 AMD 全新 zen 架构的锐龙处理器横空出世,杀得英特尔满地找牙。英特尔看到自己的垄断地位受到威胁之后,才开始逼迫自己进行技术升级同各个竞争对手竞争,于 2018 年发布了性能大幅升级的第 8 代酷睿处理器。

（三）网络效应与网络外部性

网络效应和网络外部性的概念有很多相似的地方,这也导致大多数研究并未区分这两个概念,学者大多认为这两者是同一个意思。本书中,我们也持这种观点,将网络效应与网络外部性视为同一种概念,而不进行区分。当然也有研究将两者进行了区分,两者的区别在于外部性的内在化问题。持反对观点的学者认为,网络具有随着用户数量增多导致其产品价值提高的特性,这只能叫作网络效应,这时不存在所谓的网络外部性。因为此时产品的市场价格已经充分反映了与外部性相关的成本和利润,外部性问题已经被明显地内部化了。所以,他们认为将两者视为同一种概念的先决条件是网络效应没有被内部化。实事求是地说,这种基于严格经济学意义上的关于网络外部性与网络效应的界定,是较为严谨的。当然还有一些学者提出了更为激进的观点,他们指出网络外部性导致的市场失灵实际上大部分时间是不存在的,因此网络效应和网络外部性更不能一起混用,因为网络外部性还带有市场失灵的含义。

第三节 网络外部性形成的原因及影响因素

本节对网络外部性形成的原因和影响因素做了较为详细的阐述,最重要的是对网络外部性下的需求曲线的有关变化做出解释,从而推导出网络边际成本随着网络规模的扩张而呈递减的趋势,最终得出了网络经济下的规模收益递增规律。

一、网络外部性形成的原因

网络外部性的形成,是由网络的性质决定的。网络是由节和链组成的一个有机系统,系统中各节点具有互补关系,同时通过链的连接实现价值共享,这就导致网络外部性的形成。

(一) 系统性

所谓系统,是指由相互作用、相互依赖的若干组成部分结合而成的具有特定功能的有机整体。很显然,网络就是这样的—一个系统,它是由相互作用、相互依赖的许多节点组成的—一个有机整体,具有系统性的特征。—一个网络中无论其如何向外延伸,新增加多少节点,这些节点都会与原有的节点融为一体,成为网络的一个组成部分。网络的系统性是决定网络外部性形成的基本原因。

(二) 互补性

在—一个网络中,每一个节点都必须依赖其他节点的存在而存在,即各节点之间具有互补关系,任何一个节点的作用与其他节点产生的作用都具有密切的联系,它们之间互为条件。

网络作为—一个系统,整个系统的功能及其价值并非取决于单独某个或部分节点的作用,而是所有节点共同作用的结果,离开了其他节点,任何一个节点都无法单独发挥作用。网络的互补性是决定网络外部性形成的根本原因。

(三) 共享性

网络又是一个价值共享的体系,具有共享性的特征。在—一个网络中,每一个节点的价值都为其他节点所共享,而每增加—一个信息的节点,这个节点的效用都将为原有的其他节点共享。例如,在—一个网络中,每一个新增节点的自身的效用是1,当它加入网络时,这—一个效用为其他节点所共享,即网络中的每个节点因其加入都得到了1个效用, n 个节点就得到了 n 个效用。其中, $n-1$ 个效用就是网络的外部性。而如果没有网络,大家只能分享这1个效用, n 个人每人只能得到 $1/n$ 个效用, $n \times 1/n = 1$,也就没有了外部性的产生。网络的共享性是网络外部性形成的最终原因。

二、网络外部性影响因素

在—一个网络中,其外部性的大小取决于多种因素。首先取决于网络的规模,即节点数量的多少,其次取决于节点之间关联的强度以及相互作用的频率,最后取决于网络的开放程度。

(一) 网络规模

网络外部性的大小首先与网络中节点的多少,也就是网络的规模有密切的关系。按照梅特卡夫定律,网络的效用与用户数量成正比,用户数量越多,其网络外部性就越明显,网络的价值也就越高。因此,在现实生活中人们往往更愿意选择那些用户规模更大、使用者更多

的网络或产品,因为用户越多的网络或产品具有更强的网络外部性,因而也就具有了更大的价值。例如,绝大多数人在选择办公软件产品时都会选择微软的 Office 而不愿选择金山的 WPS,原因就是 Office 的使用者众多,外部性明显,因而获得的效用也更多,相反 WPS 的使用者较少,在与其他人交流时会因为相互的不兼容而产生许多障碍,也就无法形成外部性,导致其效用受到影响。由此可见,网络的规模决定外部性的大小,从而决定了产品的价值,进而影响到用户的选择。

（二）关联强度

一个网络在规模,即节点数量既定的情况下,此时网络外部性的大小又将取决于网络中各节点,也就是用户之间的关联强度。这些用户之间的关联强度越大,相互的作用就越大,网络外部性也就越大。以通信网络为例,在一个通信网络中,可能有成千上万的用户,但其中的绝大多数人可能相互不认识,当然也就不可能相互之间进行通信,因此这个网络虽然用户多但对于用户来说其价值并不大。传统的电话网络就属于这种情况,虽然理论上我们可以与每一个有电话的人通电话,但实际上我们与之通话的人只占极少部分,绝大部分人我们永远不会与之通话,当然也就无外部性可言。相反,如果一个网络中的人们都互相认识,他们之间会经常进行通信,那么这个网络对用户的价值就很高。现在出现的许多网络即时通信软件,如 QQ 的空间、微信的朋友圈等就属于这种情况,虽然用户的数量不如电话网络用户数量多,但因为使用者都是亲朋好友,用户的关联强度大,外部性更加显著,因而其价值也就远远超过一般的电话网络的价值。

（三）作用频率

一定时间内用户之间发生作用的次数,代表作用频率。在用户规模和关联强度都既定的情况下,如果一个网络中各个用户相互之间经常进行联系,发生相互作用的次数越多,网络外部性也就越大,反之不经常相互联系,很少发生相互作用,网络外部性也就很难发生。作用频率与网络外部性的关系可以用传统邮件与电子邮件等网络通信工具的比较来说明。在没有电子邮件之前,人们之间的通信主要通过邮政信件进行,但由于写信比较麻烦,而且还要支付一定的费用,并且无法及时进行交流,所以即便是相互熟悉的人们之间,进行通信的频率也很低,邮政网络对于人们的外部性也就不明显。自从有了电子邮件等网络通信工具以后,通信变得更加便捷,而且几乎不需要支付费用,并且能够双向地即时通信,人们相互交流的频率大大增加,而频率的增加又使其网络外部性的作用更加突出,即时网络通信的价值也因此而大大增加。也正因为如此,网络通信逐步取代传统的邮政通信,成为当代人们之间相互交流的主要形式。

（四）开放程度

一个网络的开放性如何,也将决定这个网络的外部性的大小。网络的开放性包含两层含义:一是对其他用户的开放,二是对其他网络及产品的开放。对其他用户的开放既包括对尚未采用本产品的潜在用户开放,让其成为自己的现实用户,也包括对已经成为其他产品用户的人开放,让其在其他产品的同时,也使用自己的产品。对用户的开放其道理是不言自明的,因为无论是对潜在用户还是其他产品用户开放,都会扩大自己产品的用户规模,

可以增加自己网络及产品的直接网络外部性。对其他网络和产品的开放是指将自己的网络与其他网络之间进行连接,或者将自己的产品与其他产品进行兼容,这样做的目的是让自己的网络及产品与其他网络及产品之间也产生互补关系,即形成更大的间接网络外部性,让自己的用户通过这种间接网络外部性获得更大的效用。当然,这种开放是相互的,当你通过开放获得更大价值的同时,对方同样也能够通过这种开放获得更多利益,最后形成一个双赢的结果。

三、网络外部性下的需求规律

(一) 网络外部性下需求曲线的变化

正的网络外部性表明,一个具有网络外部性的商品的价值随其销售数量的增加而增长。这一定律似乎是违背传统经济学的,传统经济学告诉我们,需求曲线一般是向右下方倾斜的,消费者对某一商品的需求随着价格的降低依然是增加的,但是增加的速度会逐渐变慢,向下倾斜的需求曲线源于边际效用递减规律的作用,然而网络外部性的定义却强调价格和数量的正相关性。网络产品的出现对传统的需求曲线是否提出了挑战?事实上,这两者并不矛盾。需求曲线描述了一个静态的单期行为,反映了价格对需求数量的影响;而网络外部性则强调了预期的作用,反映了预期数量对价格的作用。换言之,我们关于网络外部性的描述中“一个商品的价值随其销售数量的增加而增加”应当被解释为“一个商品的价值随其预期将售出数量的增加而增加”。由此,需求曲线依然向下倾斜,这反映了静态的单期行为;但在存在网络外部性的情况下,又将随着商品预期销售数量的增加而有上升的趋势,这反映出长期的预期效果。

下面以图 2-4 来说明此规律。在存在网络外部性的前提条件下,消费者购买某一商品 A 愿意支付的价格将受到其对商品 A 预期销售数量的影响,也就是说,他预期 A 将销售得越多,就越愿意为 A 支付更高的价格。但是,在预期销售数量已确定的情况下,他的消费意愿又将随着商品 A 的价格的下降而上升,我们仍将看到一条传统的需求曲线。假设某消费者在预期销售数量为 n' 的情况下,他愿意为第 n 个单位 A 商品支付的价格为 $P(n; n')$,这里的销售价格 $P(n, n')$ 是第一个变量 n 的减函数,表示消费者在某一给定预期销售数量 n' 下,需求曲线是向下倾斜的;同时 $P(n, n')$ 是第二个变量 n' 的增函数,而这则源于网络外部性的经济特征:消费者意愿随预期销售数量的增加而增加。在一个简单的单期市场均衡模型中,因为预期已经实现,这时 $n=n'$,进而可以定义已实现预期的需求函数为 $P(n, n)$,图中每条曲线 $D_i (i=1, 2, 3, 4, \dots, n)$ 表明了在给定的预期销售数量 $n'=n_i$ 的情况下,消费者为一个变动的数量 n 所愿意支付的价格(即传统的需求曲线),当 $n=n_i$ 时,预期实现,消费意愿函数 $P(n, n)$ 上的点为 $P(n_i; n_i)$ 。这样,已实现预期的需求函数就是一条由点 $P(n_i, n_i)$ 组成的曲线。

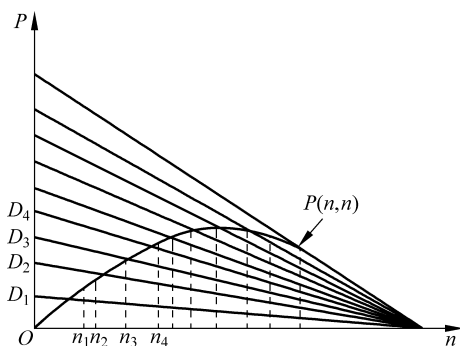


图 2-4 网络经济学下的需求曲线

（二）网络外部性下的边际收益递增规律

边际收益是指在生产过程中增加一个单位的产出所带来的收益,边际收益随着生产规模的扩大呈现出不同的趋势,一是逐步扩大,称为边际收益递增;二是保持不变,称为边际收益不变;三是逐步减少,称为边际收益递减。边际收益递减是传统经济学中非常重要的原理,但是它也不是万能的。它更适合描述在工业经济时代物质产品的生产过程中发生的普遍现象,至于这种现象是否在网络经济时代信息产品的生产过程中发生并不确定。根据这种规律,在保持其他要素不变的情况下,持续增加对某一种要素的投入,如劳动,那么会出现一个临界点。当超过这个临界点之后再增加劳动这一单一要素的投入所带来的产出增量,即边际产出,一定会下降,这就是边际收益递减规律。当然这种规律不仅仅适用于诸如劳动这样的生产要素,还适用于如土地、资本等传统要素。但是如上文所述,边际收益递减规律在网络经济时代遭受了十分严峻的挑战,网络经济呈现出一种边际收益递增的趋势,这一结论从以下几个方面进行分析。

1. 网络经济下边际成本随着网络规模的扩张而呈递减趋势

传统经济学的厂商理论是在以发展制造业为主的经济实践中形成的。在以物质产品为中心的经济分析中,对于短期成本曲线而言,由于边际收益递减规律的作用,边际成本最终都呈现出递增的趋势,其原因在于生产量一旦超过了固定资产所能容纳的限度后,生产效率就会下降,边际成本增加的另一原因就是边际产量的下降,但是这一分析并不适用于网络经济。正如前文所述,信息产品成本具有高固定成本与低变动成本的特殊成本结构,具体到信息网络成本,则主要由三部分构成,一为网络建设成本,记为 C_1 ;二是信息传递成本,记为 C_2 ;三是信息的收集、处理和制作成本,记为 C_3 。由于信息网络可以长期使用,并且其建设费用及信息传递费用与入网人数无关,因此, C_1 、 C_2 即为固定成本,只有 C_3 与入网人数正相关,即入网人数越多,所需收集、处理、制作的信息就越多,这部分成本就会随之增大,但由于较大的固定成本的存在,整个网络平均成本和边际成本都呈下降趋势。这意味着网络产品的成本结构非常类似于经济学中的自然垄断行业的产品成本:在可见的产量范围内,平均成本与边际成本持续下降,从而具有边际报酬持续上升的趋势。这种成本结构是由行业本身的特点决定的,即都是基于供给分析基础的,由此形成的垄断因而也被称为“自然垄断”,即由于行业本身固有的性质而天然地要求垄断。网络外部性的存在使以供给方收益递增为中心转变为以需求方收益递增为中心。与传统自然垄断不同,网络产品不仅具有自然垄断行业的成本结构,同时还具有网络外部性效应,而网络外部性则是基于消费者基础的,即从需求方分析网络的收益递增规律。网络外部性的存在意味着用户对某种产品的选择将随着该产品数量的增加而增加,即随着网络的扩张而递增,这保证了该厂商能够在激烈的市场竞争中保持垄断地位,尽管这种垄断地位在最初是以质量和价格取胜的,但在达到一定规模之后,却由于网络的正外部效应进入正反馈循环。此时,价格与质量不再是决定性的因素。

2. 网络信息具有累积增值和传递的效应

在网络经济中,对信息和网络建设的持续投资,不仅可以获得一般的投资报酬,还可以

获得信息累积的增值报酬。通过累积和处理可以使信息的内容和形式发生质的变化,以适应特定的市场需要,从而身价倍增。由于信息网络的特殊功能,可以把零散、片面、无序的大量资料、信息按照使用者的要求进行加工、处理、分析、综合,从而形成有序的高质量的信息资源,为经济决策提供科学依据。例如,产品价格信息及关联产品的价格信息和市场需求量信息的时间序列资料,通过回归分析系统,可以科学预测该产品未来的市场容量和价格趋势,从而生成价值更高的信息资源。正是这种累积增值效应,为信息咨询业的产生与发展提供了坚实的基础。另外,信息使用具有传递效应,一条技术信息能够以任意的规模在生产中加以运用。这就是说,在信息成本几乎没有增加的情况下,信息使用规模的不断扩大,可以带来不断增加的收益。这种传递效应也使网络经济呈现边际收益递增的趋势。

3. 网络信息系统具有信息的自动记忆和自动生成功能

网络信息在使用规模足够大的情况下,信息来源就会变成自发生成或自然而然地产生,并且在网络内自动整合,甚至生成层次更高、价值更大的综合性信息。这一切完全由网络自身产生,不需要额外去采集和整理。这是一种特殊的系统,每一个使用网络、接触网络的行为,都会被自动记载,自动归类整理,自动存储进入数据库。以信用卡销售系统为例,企业内部的经营活 动,如销售资金进入、商品库存、营业员业绩、信用卡清算、优惠卡记录、应收应付及现金流动等,每日每时都由 POS 系统自动而准确地采集。POS 系统是按照企业要求设计的,它能准确地收集基础资料,可靠地进行营销活动,灵敏地反映事情的变化,及时地引导企业调整生产销售活动。例如,某消费者在网络终端上查询 T 恤衫广告,选中了某种品牌、规格、款式和颜色,这一简单的过程就会被 POS 系统自动记载,整理后进入一个数据库储存,而且在网络购物中心的档案上就会减掉一个该种商品,并将自动生成的存货数量传送给厂家。这样,信息网络的规模越大,自动生成的信息就越多,信息成本就越低,从而网络产生的规模效应就越大。

4. 网络经济中的消费行为具有显著的连带外部正效应

所谓连带外部效应是指就某些商品而言,一个人的需求在一定程度上取决于其他人的需求。如果某消费者对某种商品的需求量随着他人购买数量的增加而增加,那么可称为连带外部正效应;反之则为连带外部负效应。连带外部正效应的存在是收益递增的又一来源。W. 布莱恩·阿瑟经研究发现,以信息和知识为生产基础的产品,如计算机、软件和通信器材,具有很强的连带外部正效应。这种连带效应不仅来自消费者的互相攀比,而且更多来自消费品的互补性。当 CP/M、DOS 与 Microsoft 在市场中竞争个人计算机操作系统的市场份额时,DOS 系统通过与 IBM 公司联手而取得了竞争优势——装备了 DOS 系统的 IBM 计算机的销售量大大增加,并使软件商品倾向于用 DOS 语言编写程序。DOS 软件的流行使更多的消费者倾向于选择装有 DOS 操作系统的计算机,以方便使用软件。在这一正反馈过程中,DOS 操作系统的拥有者——微软公司获得了明显的收益递增,即通过把成本分散给越来越多的使用者而使平均成本随着产量的增加而不断下降。

对于生产者而言,在存在连带外部效应的条件下进行竞争不再是商品价格的竞争,而是标准的竞争,使自己的产品成为市场的标准是厂商力求实现的目的。在早期的录像机市场上,存在着两个技术标准的产品:索尼公司的 Betamax 和松下公司的 VHS。二者在竞争初

期均经历过收益递增的过程。当更多的人选购一种品牌时,以该种型号技术灌制的录像带就更有利可图,而录像带的增加又激励了更多的人选购该种型号的录像机。通过这种正反馈过程,两个厂商都实现了规模收益递增并逐渐瓜分市场。但这种竞争状况是不稳定的,双方都力图使自己成为市场标准。在竞争的过程中,VHS 凭借原有的家电市场而取得竞争优势,使更多的人选购 VHS 型机器,并逐渐把原来使用 Betamax 型机器的人也吸引过来。通过建立市场标准,VHS 技术在 10 年内彻底击败了竞争对手而独霸市场。正是这种连带外部正效应,促成了网络经济中的“赢者通吃”规律。

(三) 网络经济下的规模收益递增规律

在网络经济中,与边际收益递增相关的另一个规律就是规模收益递增规律。如果说前面关于边际收益递增的规律是基于网络经济的一种短期分析,那么规模收益递增则研究当所有投入要素都按比例提高时,即厂商规模变动时收益的变动情况。在传统经济学中,当厂商的规模发生变化时,其收益可能会呈现出规模收益递增、递减和不变三种情况。一般而言,同一厂商在扩张规模时可能会依次出现规模收益先是递增、随后不变、最后递减的情形,即厂商的长期成本曲线也呈现出 U 型,这意味着规模收益最终总会出现递减,厂商应该选择适度的规模来进行生产或获取收益。原因在于当生产规模过大时,由于管理大的企业组织存在困难,将导致管理成本最终将达到导致平均成本上升的程度,进而导致规模经济的消失,规模收益递减开始起作用。

传统企业内部的垂直层级式管理,是适应企业内部信息不完善而设置的一种便于监督的治理结构,企业内部的运行费用会随企业规模的扩大而增加。同时,随着企业生产规模的扩大,生产的决策者和第一线的生产人员之间的距离会拉大,信息在传播的过程中被扭曲的概率也会变大,这种现象被称为“代理成本”,这种代理成本的存在,极大地限制了企业规模的扩大。当企业在其内部管理中应用网络系统时,企业的管理层能直接通过监视机制激励企业员工的生产效率,并能减少信息传播中的扭曲,从而降低企业内部行政运行费用和代理成本。在网络经济下,企业的组织形式开始发生变化,直线制组织结构受到挑战,而与网络经济相适应的扁平式组织模式将取代传统的直线制组织模式。由于企业的规模扩张将不再受到原有企业内部“代理成本”的制约,这使企业能够取得更长期的规模效益。因此,在网络经济下,传统的 U 型的长期成本曲线也将受到挑战,企业由于可以长期取得规模收益而使长期成本呈现出持续下降的趋势。当然,这种规模收益仍然是一种基于供给基础的讨论,即需要围绕着生产要素的增加导致的收益变化情况进行分析。供应方规模经济是指因供给方生产要素投入的增加而引起的收益递增。而基于网络外部性的收益递增规律所讨论的则完全是消费者的需求对收益的影响,因此可称为“需求方规模经济”,即由于需求量的增加而引起的收益递增。在网络外部性不甚突出的传统经济中,供给方对收益的影响的确是经济中的主要因素;但在网络外部性日益显著的情况下,需求方对收益的影响也开始成为商业和经济活动的焦点。应注意的是,网络外部性带来的收益递增并非是对传统经济学的否定,这二者实际上在经济中共同发挥作用,源于供给方的规模经济使厂商可以持续地享有规模扩张带来的好处而不必为平均成本和边际成本的可能上升而担心,而源于需求方的规模经济则保证获得优势的企业可以通过网络外部性的作用垄断整个市场,将其竞争者排挤出去,从而有效地享受到供给方规模经济,并由此进入正反馈循环。

基于网络外部性的收益递增规律与传统经济学中的规模收益递增规律具有共同之处,即它们都是由于达到一定的规模(不论是生产规模还是销售规模、网络规模)而引起的收益递增。但是,传统的基于供应方规模经济的收益递增有自然的限制,即规模扩张到一定程度时管理大组织存在困难,最后将导致收益的递减。而在网络经济下,需求方规模经济保证竞争者被有效排挤出去,而新的供应方规模经济不再受到自然的限制,即生产规模足够大的时候却不会分散,因此收益递增以一种更新的、更强烈的形式出现。因此,供给方规模经济与需求方规模经济相结合将产生“双重作用”,其结果是极强的收益递增效应,从而导致人们对网络外部性的极大关注。

【阅读与思考】**虚拟商圈：从大众消费到圈层消费**

扫描二维码



深度学习

【思考题】

1. 网络外部性产生的原因和影响因素有哪些?
2. 解释网络外部性与正反馈之间的关系。
3. 传统经济学边际收益递减规律在网络经济下有何变化?
4. 网络经济的外部性和传统经济的外部性有何差别与相同点?
5. 什么是网络经济外部性?
6. 网络经济外部性对市场效率有哪些影响?
7. 为什么传统经济理论不能作为网络经济下消费者选择的基础?
8. 网络经济外部性对消费者效用有哪些影响?
9. 简述协同价值理论与网络外部性的关系。
10. 概念释义

外部性 网络外部性 需求方 规模经济 路径依赖 标准 兼容 互补 互联

【在线测试题】

扫描书背面的二维码,获取答题权限,在线自测。

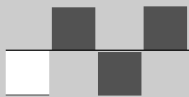
扫描二维码



在线自测

【参考文献】

- [1] 王斐斐. 网络外部性研究综述[J]. 时代金融, 2015(03): 13-14.
- [2] 朱宾欣, 马志强. 盗版和网络外部性下基于免费策略的信息产品定价和质量决策研究[J]. 管理评论, 2021, 33(09): 143-154.
- [3] 徐素秀, 张雨萌, 李从东, 等. 知识产权保护下数字产品定价策略研究——考虑利益共享与网络外部性的分析[J]. 价格理论与实践, 2020(12): 115-118+164.
- [4] 程玉鸿, 苏小敏. 城市网络外部性研究述评[J]. 地理科学进展, 2021, 40(04): 713-720.
- [5] 于左, 张芝秀, 王昊哲. 交叉网络外部性、独家交易与互联网平台竞争[J]. 改革, 2021(10): 131-144.
- [6] 张谦, 李冰晶. 数字平台捆绑销售策略的垄断动机研究: 基于交叉网络外部性视角[J]. 管理学报, 2021, 34(02): 65-79.



第三章

网络市场均衡

【思政案例导入】

拼多多信息不对称问题

新时代赋予了资本市场新的定位和使命。2018 年中央经济工作会议指出,资本市场在金融运行中具有牵一发而动全身的作用,要通过深化改革,打造一个规范、透明、开放、有活力、有韧性的资本市场。习近平总书记在 2017 年发表的重要讲话中强调,要改善投资和市场环境,加快对外开放步伐,降低市场运行成本,营造稳定公平透明、可预期的营商环境,加快建设开放型经济新体制,推动我国经济持续健康发展。

拼多多本身是以 B2C 电商模式为主的,企业和商家提供相应的资料,并且缴纳一定的入驻费用和保证金之后,就可以入驻拼多多平台,在拼多多上开店。拼多多交易的特殊性,使得信息不对称问题在此领域表现得尤为突出,买卖双方对店铺信息、商品信息表现出严重的信息不对称。

第一,店铺信息不对称。与传统商务相比,电子商务进出成本较低,表现在无需专门的店面、营业人员和仓储设施,广告及促销成本也大幅减少。但是经营者来去自由,会造成网络市场的高度不稳定性。消费者无法知道经营者何时退出市场。双方的信息不对称给消费者购买的货品及享受的服务大大增加了风险。另外,网上店铺的资金、规模、经营状况等基本信息,消费者都无从获得或者考证,而卖家是十分清楚的。与商家相比,消费者处于严重的信息劣势,故消费者议价能力就受到很大的制约,极有可能遭受损失。

第二,商品信息不对称。在电子商务的交易中,买方对于传统商务中公开信息的获取很困难。由于交易虚拟化,买方无法接触到实物,看到的仅仅是由商家提供商品的文字介绍或图片展示。双方皆无法知晓对方的私人信息。事实上,有过网上购物经历的人,常常会遇到买到的商品与预想的相去甚远的情况。而卖方则拥有所售商品的所有信息,处于绝对的信息优势。另外,为实现利益最大化,商品提供均为正面信息,如功能缺陷和质量问题等负面信息则较少出现。因此,商家拥有商品的所有的正负面信息,而买家只能获得正面信息,双方的信息亦是严重不对称的。

企业为实现长足发展,应尽快解决一系列信息不对称问题,维护消费者合法利益。

资料来源: <http://www.scicat.cn/kk/20220428/278821.html>.

第一节 网络消费市场均衡

网络市场不同于传统市场,网络消费均衡与传统消费市场有差别。市场营销的实质是提供满足消费者需求的产品或服务,而在市场竞争环境下,可供消费者选择的产品或服务是多种多样的,这就需要经营者在进行市场营销的过程中能够尽可能了解消费者的购物心理,满足消费者的购物需求。因此,研究网络市场均衡有利于产品或服务更顺利地销售。

一、消费者选择的理论

消费者选择是指消费者为获得最大效用,在产品购买时对不同商品的数量及其比例的最终决策,而这一决策的做出,要受到产品价格与收入的限制,消费者选择理论是对消费者在一定的产品价格和支付约束条件下如何实现效用最大化的研究。

(一) 消费者偏好与消费者效用

消费者效用是指消费者从消费商品中获得的满足程度,是消费者对商品主观上的偏好和评价,包括基数效用和序数效用两大类。其中,基数效用可以用百分数计量,这种计量办法是根据边际效用直线递减至满足量处,即边际效用为 0 时,效用最大的原理制定的。在满足量处效用最大,满足程度为 100%。效用的计量公式为:

$$U = X(2A - X)A^2$$

其中 U 为效用, X 为消费数量, A 为满足量。

这种基数效用分析方法为边际效用分析法。序数效用是指用第一、第二、第三等序数来反映效用的序数或等级,这是一种按偏好程度进行排列顺序的方法;基数效用采用的是边际效用分析法,序数效用采用的是无差异曲线分析法。

消费者选择依据效用,而效用的评价取决于消费者的偏好。因此,消费者偏好是消费者选择的前提,而消费者均衡则是消费者选择的结果。

1. 消费者偏好的含义

消费者偏好(Consumer Preference)是指消费者对一种商品(或者商品组合)的喜好程度。消费者根据自己的意愿对可供消费的商品或商品组合进行排列组合,这种排列组合反映了消费者个人的需要、兴趣和嗜好。某种商品的需求量与消费者对该商品的偏好程度呈正相关关系:如果其他因素不变,对某种商品的偏好程度越高,消费者对该商品的需求量就越多。

2. 消费者偏好的假定

为了保证分析的严密性,通常对消费者偏好做出如下假定。

1) 完全性

偏好的完全性是指消费者总是可以对所给出的商品组合进行比较和排序。换言之,对于任何两个商品组合 A 和 B ,消费者总是可以做出判断,而且也仅仅只能做出以下三种判

断中的一种：对 A 的偏好大于对 B 的偏好；对 B 的偏好大于对 A 的偏好；对 A 和 B 的偏好相同（即 A 和 B 是无差异的）。偏好的完全性假定保证消费者对于偏好的表达方式是完备的，消费者总是可以把自己的偏好评价准确地表达出来。

2) 可传递性

可传递性是指对于任何三个商品组合 A、B 和 C，如果消费者对 A 的偏好大于对 B 的偏好，对 B 的偏好大于对 C 的偏好。那么，消费者对 A 的偏好必定大于对 C 的偏好。偏好的可传递性假定保证了消费者偏好的一致性，因而也是理性的。

3) 非饱和性

非饱和性假定是指如果两个商品组合的唯一区别是其中一种商品的数量不同，那么，消费者总是偏好含有这种商品数量较多的商品组合。这说明消费者对每一种商品的消费都没有达到饱和点。换言之，对于任何一种商品，消费者认为数量多比数量少好。此外，这个假设还意味着，消费者认为值得拥有的东西都是“好东西”，而不是“坏东西”。在这里，“坏东西”指诸如空气污染、噪声等只能给消费者带来负效用的东西。

（二）消费者均衡的含义及假设条件

消费者均衡是消费者选择理论的核心，用以说明单个消费者在既定产品价格和收入条件下实现效用最大化的均衡条件。

1. 消费者均衡的含义

消费者均衡是指消费者在特定条件下（如喜好、商品价格和收入既定等），把有限的货币收入分配到各商品的购买中，以达到总效用最大。当消费者实现最大效用时，意味着消费者既不想再增加也不想再减少任何一种商品的购买，因为无论是增加还是减少商品的购买，都会减少其效用，此时消费者选择所呈现出来的相对静止状态就被称为消费者均衡。

2. 消费者均衡的假设条件

同样，对于消费者均衡也需要设定一些假设条件，以保证分析结论的严密性。

1) 偏好既定

消费者对商品的购买首先取决于消费者的偏好。偏好既定是指消费者对各种商品效用的评价是既定的，不会发生变动。也就是说，消费者在购买商品时，对各种商品的购买因需要程度不同，排列的顺序是固定不变的。比如，一个消费者到商店去买吐司、牛奶和咖啡，在去商店之前，对商品购买的排列顺序是吐司、牛奶和咖啡，这一排列顺序到商店后也不会发生改变。这就是说先花第一元钱购买商品时，买吐司在消费者心目中的边际效用最大，牛奶次之，咖啡排在最后。

2) 收入既定

购买商品需要支付货币，而每个人的货币收入是有限的。收入既定是指每个消费者的货币收入是既定的，因此其支付能力也是既定的。货币可以购买一切商品，所以，货币的边际效用不存在递减问题。但因为收入有限，而需要用货币购买的商品很多，因此不可能全部都买，只能买自己认为最重要的几种。因为每一元货币的功能都是一样的，在购买各种商品时最后多花的每一元钱都应该为自己增加同样的满足程度，否则消费者就会放弃不符合这

一条件的商品购买量组合,而选择自己认为更合适的商品购买量组合。

3) 价格既定

在收入既定的情况下,能够购买商品的多少取决于商品的价格。价格既定是指每一种商品的价格是既定的,不会发生变动。此时消费者就要考虑如何把有限的收入分配到各种商品的购买与消费上,以获得最大效用。由于收入固定,商品价格相对不变,因此消费者用有限的收入能够购买的商品所带来的最大的满足程度也是可以计量的。因为满足程度可以比较,所以,对于商品的不同购买量组合所带来的总效用可以进行主观上的分析评价。

(三) 消费者均衡的实现

与关于效用度量的两种不同观点相对应,对消费者均衡实现的分析,也有两种不同分析方法。

1. 消费者均衡的边际效用分析法

边际效用分析法是与基数效用论相对应的消费者均衡的分析方法。基数效用论认为,在消费者收入与商品价格既定时,消费者的最大满足程度受到自身支付能力的制约。如果消费者将其收入全部都用于支出,那么他所购买的各种消费品的数量还必须符合一个限制条件,即预算支出总额等于货币收入总额。用公式表示,即为:

$$R = P_1 Q_1 + P_2 Q_2 + P_3 Q_3 + \cdots + P_n Q_n$$

其中 R 为收入, P_n 为第 n 种商品价格, Q_n 为第 n 种商品数量。

此时,消费者均衡的必要条件是在每一种商品上所获得的边际效用相等,用公式表示,即为:

$$\frac{MU_1}{P_1} = \frac{MU_2}{P_2} = \frac{MU_3}{P_3} = \cdots = \frac{MU_n}{P_n} = MUR \quad (3-1)$$

其中: $P_1, P_2, P_3, \cdots, P_n$ 为各种商品的价格, $MU_1, MU_2, MU_3, \cdots, MU_n$ 为各种商品的边际效用, MUR 为每一单位货币的边际效用。

此时,消费者花费一定量收入用于各种商品消费所得到的效用总和已达到极大值。如果再改变这一组合,移用购买某种商品的钱去增加另一种商品的购买量,因为边际效用递减,就会使得少买前一种商品所损失的效用超过多买后一种商品所增加的效用。因此在这时,消费者不会再改变其购入商品的数量,即消费者在这个问题上的决策行为已达到均衡状态。所购各种商品的边际效用之比等于它们的价格之比,也就是达到了消费者均衡的必要条件。当消费者的支出等于预算支出,又使每一种支出所得到的各种商品边际效用相等时,该消费者在其收入许可的条件下,已得到最大的满足,他再也不能从改变消费品构成与数量中得到更多的效用。消费者不再改变其所购消费品的构成与数量,即为消费者均衡。

2. 消费者均衡的无差异曲线分析法

无差异曲线是一条由两种商品的不同数量组合构成的曲线,每一条曲线上的所有商品数量组合给消费者带来的满足程度是相同的。但在一组无差异曲线中,每一条曲线所代表的消费者满足程度是不同的。

1) 无差异曲线

无差异曲线是一条表示能够给消费者带来相同满足程度的两种商品的所有组合的曲线,在这条曲线上的所有各点的两种商品的组合带给消费者的满足程度是完全相同的,消费者对这条曲线上各个点的偏好程度是无差异的。

图 3-1 就是一组无差异曲线,在图中,横轴表示消费者对 X 商品的消费量,纵轴表示消费者对 Y 商品的消费量, U_1 、 U_2 、 U_3 分别是三条无差异曲线。

无差异曲线具有以下特性:第一,无差异曲线是一条向右下方倾斜的线,斜率是负的。表明为实现相同的满足程度,增加一种商品的消费,就必须减少另一种商品的消费。假定每个商品都被限定为多了比少了好,那么无差异曲线一定向右下方倾斜,也就是说,其斜率一定为负。第二,通常假定效用函数是连续的,所以在同一个坐标平面上的任何两条无差异曲线之间可以有无数条无差异曲线。同一条曲线代表相同的效用,不同的曲线代表不同的效用。在每种商品都不被限定为增加比减少好的前提下,在图中位置越高或距离原点越远的无差异曲线所代表的消费者的满足程度越高。第三,任意两条无差异曲线不能相交。这是因为两条无差异曲线如果相交,就会产生矛盾,即只要消费者的偏好是可传递的,无差异曲线就不可能相交。第四,无差异曲线通常是凸向原点的,即无差异曲线的斜率的绝对值是递减的,这是由边际替代率递减规律所决定的。

边际替代率即在维持效用水平或满足程度不变的前提下,消费者增加一单位的某种商品的消费量所需放弃的另一种商品的消费量。以 MRS 代表商品的边际替代率, ΔX_1 、 ΔX_2 各为商品 1 和商品 2 的变化量,则商品 1 对商品 2 的边际替代率为:

$$MRS(X_1, X_2) = \frac{\Delta X_1}{\Delta X_2} \quad (3-2)$$

无差异曲线上某一点的边际替代率就是无差异曲线在该点斜率的绝对值。序数效用论在分析消费者行为时提出了商品的边际替代率递减规律的假定,即在维持效用水平不变的前提下,若一种商品的消费量连续增加,消费者为得到每一单位的这种商品所需放弃的另一种商品的消费量是减少的。

2) 预算线

预算线又称为预算约束线,表示在消费者收入和商品价格既定的条件下,消费者的全部收入所能购买到的两种商品的不同数量的各种组合。我们假定消费者只购买两种商品, X 和 Y 分别为商品 1 和商品 2 的数量, P_1 和 P_2 分别为两种商品的价格, R 为消费者收入, 则预算线方程为: $P_1X + P_2Y = R$ 。预算线如图 3-2 所示。

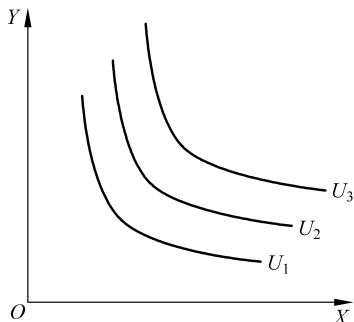


图 3-1 无差异曲线

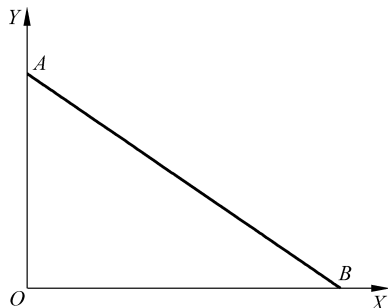


图 3-2 预算线

在图 3-2 中,横轴 X 表示消费者对商品 1 的消费量,纵轴 Y 表示消费者对商品 2 的消费量。 X 轴上的 B 点表示消费者对商品 1 的最大消费量, Y 轴上的 A 点表示消费者对商品 2 的最大消费量。由 AB 两点连接而成的线段就是消费者的预算线(预算约束线),代表的是既定收入水平下消费者对商品 1 和商品 2 的不同购买量组合。

消费者收入 R 或商品价格 P_1 和 P_2 变化时,会引起预算线的变动。具体来说,有以下几种情况:①两种商品价格和消费者收入同比例同方向变化时,预算线不变;②两种商品的价格不变,消费者的收入变化时,预算线保持斜率不变且发生平行移动,最终引起预算线的截距变化,使预算线发生平移;③消费者收入不变,两种商品价格同比例同方向变化时,会引起预算线的截距变化,使预算线发生平移;④消费者收入不变,一种商品价格不变而另一种商品价格变化时,会引起预算线的斜率及相应截距变化。

3) 消费者均衡

在预算约束给定的条件下,消费者总是可以通过决定两种商品的消费量来实现效用最大

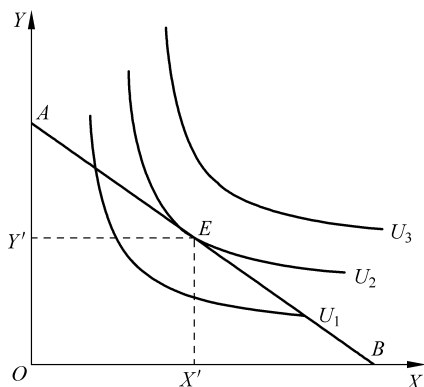


图 3-3 消费者均衡

大化。借助于无差异曲线以及预算线,就可以对消费者均衡进行分析。一般认为,预算线与某一条无差异曲线相切的切点,即为消费者均衡点。在这一点上,消费者在既定的货币收入和商品价格条件下,从购买一定数量的商品中可以得到最大的满足。消费者均衡如图 3-3 所示。

在图 3-3 中,预算线 AB 与无差异曲线 U_2 在 E 点相切,所对应的商品组合为 (X', Y') ,此时消费者的效用已达到最大化,即消费者购买 X' 的商品 1 和 Y' 的商品 2 时所获得的效用最大,消费者均衡在这一点上得以实现。

二、信息产品

在网络经济中,信息不仅是一种重要的资源,同时也成为一种重要的产品。深入了解和准确把握信息产品的范畴和特征,是认识网络经济中的消费与生产以及整个运行过程的前提。

(一) 信息产品的概念

信息产品是网络经济中最具代表性的产品,对网络经济的分析,首先要从对信息产品的概念进行界定,并对信息产品的类型进行划分开始。信息技术的发展,使信息本身也成为一种产品。与其他产品相比,信息产品是一种特殊的产品,具有不同于一般物质产品的性质和特征。

信息产品就其本质而言是指包含了某种信息内容,并以信息传播为目的以及为信息的传播提供服务的产品。从狭义上看,信息产品包括软件、教育、娱乐产品以及其他知识产品;从广义上看,信息产品是指能够数字化、可编码为二进制的任何产品。例如,书籍、杂志、音乐、股市行情、体育比赛比分以及因特网上的主页,都被看成是信息产品。这些信息产品对

消费者有的可作娱乐之用,有的可为商业服务。

随着科技水平的发展,对信息产品也有了新的定义:信息产品更多是指与信息载体或信息传输体凝结在一起的产品。知识信息的载体(或介质),如光盘、磁带、软件等;信息传输体,如电视机、电子计算机、计算机、复印机、终端机、电话、交换机、收音机、传真机设备、微波通信设备和卫星通信设备等,它们都是信息产品的组成部分。

(二) 信息产品的性质

首先,信息产品是信息含量很高的产品。信息产品是对未经加工的信息资源进行加工,或对已加工的信息资源进行再加工而形成的产品,是开发信息资源的结果。与一般物质产品相比,信息产品是以信息为原料,虽然在其生产过程中加入了人们的劳动,但并不改变信息产品中包含了很多的信息这一特性。因此,信息是构成信息产品的主要成分,虽然物质产品中也包含着一定信息成分,但形成物质产品的原材料是物质,其产出物也是以物质成分为主,而信息产品中的信息成分远大于一般物质产品中的信息成分,信息产品的一个重要的本质属性是信息产品是以信息为其生产过程的起点和终点。

其次,信息产品是以智力劳动为主所形成的产品。任何产品的市场都需要花费劳动,但不同的产品市场过程中,所花费的体力劳动和智力劳动的比重有所不同。相比于一般的物质产品,信息产品的生产所花费体力劳动较少,甚至不需要花费体力劳动,信息产品主要是智力劳动的产物。智力劳动是由知识进步所引起的、为满足人类发展需要的一种智力集约化劳动。信息产品是以智力为中心的、具有创造性的、拓展自身知识的劳动人民智力劳动的结晶,没有这种智力劳动,或者这种智力劳动的投入不足,就不可能生产出信息产品。

最后,任何产品,包括信息产品的生产都以满足人们的需求为目的。人们的需求又可分为物质需求和精神需求两大类,而信息产品主要是以满足精神需求为目的,即满足人们在生产和生活中对信息、知识和情报等方面的需求。信息产品既可以用来直接满足人们在生活中的精神需要,也可以用于生产活动中,从而创造并生产出更加丰富多彩的产品,在改善人们物质生活的同时,间接地使人们在精神上得到更大的满足。

(三) 信息产品的分类

网络经济以各种信息产品的不断涌现为特征,随着时间的推移和网络经济的发展,信息产品包含的内容将不断增加。按照不同的标准,可以将信息产品分为不同的类型。

1. 有形产品和无形产品

按照信息是否固化在其物质载体上,可将信息产品分为有形产品和无形产品两大类,有形产品具有物质性,它的存在往往基于物体的实质性,而无形产品虽具有内在的价值和使用价值,但没有外在的形体,即具有非物质性。有形的信息产品是指必须依附于物质载体存在的的信息产品,又可分为两类:第一类是其内容不随物质载体形态的变化而变化的信息产品,如音乐、影视等,绝大多数有形的信息产品都属于这一类;第二类是随物质载体形态变化而改变其内容的信息产品,如工艺、美术方面的信息产品。无形信息产品是指无固定物质载体的信息产品,这类信息产品是可以脱离物质载体而存在的,或者以人脑为贮存载体,或者以声波、电磁波、数字化形式存在的一种特殊的信息产品,例如在教室上课、听广播、口头咨询

服务等,用户只能得到无形的信息。这一提供无形信息产品的过程,即为信息服务。

2. 数字产品和网络产品

按照信息产品的表现形式,信息产品也可分为数字产品和网络产品。数字产品是指信息内容基于数字格式的交换物,数字产品一定是信息产品和数字化产品,并且能通过电子方式传输。数字产品又包括:表达一定内容的数字产品,如数据、代码、程序以及软件等;代表某种现实中应用工具的数字产品,如电子门票、电子机票以及电子货币等。网络产品是指支持网络存在和发展的网络设备以及通过网络产生、发展和销售的软件和服务产品。

网络产品具有跨时空、多媒体、交互式、拟人化、成长性、整合性、超前性、高效性、经济性和技术性等多种特点。网络产品根据其自身的特点又可以分成硬性网络产品和软性网络产品,硬性网络产品主要指网卡、路由器、内存条等网络设备;软性网络产品主要指可以提供各种软件和信息查询服务、股市行情分析服务的产品,比如各种搜索引擎和 App 等。

3. 内容型产品和工具型产品

按照信息产品对用户产生的功能,还可以将信息产品分为内容型产品和工具型产品。内容型信息产品的主要功能是使用户获得所需要的信息内容,例如,调研报告、电视频道、门户网站等,这类产品关注的是为用户提供什么信息,怎样提供并呈现这些信息,不同的用户从这些信息中能够得到什么样的价值。工具型信息产品的主要功能是为用户更好地获得其所想得到的信息,并利用这些信息获得更大的价值,且提供某种工具,例如交易平台、搜索引擎、应用软件等,这些产品关注的是能够给用户什么样的应用,以及如何来实现这些应用。

三、信息产品的消费者偏好与消费者均衡

与一般物质产品相比,信息产品首先表现在消费者偏好的不同,进而表现为消费者均衡存在差异。

(一) 信息产品的消费者偏好

由于信息产品具有不同于一般物质产品的一些特征,因而在消费者对信息产品的偏好上,也出现一些与一般物质产品所不同的特点。

1. 信息产品消费需求的非饱和性

与一般产品不同,信息产品不存在一个需求的极限,这就意味着消费者对信息产品的需求将永远得不到满足,也就是所谓的“吃不饱”。大多数信息产品本身既有良好的性能,又具有进一步更新的潜能,从而使得信息产品能够满足消费者似乎无边界的消费需求,以获得更多的效用增量。信息产品本身具有的强大功能,可以使消费者从中不断获得新的消费体验,从而导致人们对信息产品的更多期待,这是产生信息消费需求非饱和的主要原因。同时信息产品的特性使之更易于在既存产品功能及服务的基础上增设新的功能和服务,从而使得消费者在持续消费某类信息产品时,可以实现更进一步的消费需求的满足,这也是导致信息

产品消费需求非饱和性的一个重要原因。

2. 信息产品消费偏好的自我增强性

一般情况下,人们对某种产品的偏好会随着对这种产品的拥有和使用逐渐衰减,从而产生对其他产品尝试的欲望。然而在信息产品中有所不同,人们不仅不会因为已经拥有这种产品而减少对其偏好,相反会因为已经拥有和使用这种信息产品后对其产生依赖,对其偏好会不断地自我强化。一方面是因为信息产品具有边际效用递增特性,对其拥有得越多和使用得越多,获得的效用越大,消费者就越发离不开这种产品,使消费者的偏好不断得到强化;另一方面是因为信息产品给用户带来的效用并不仅仅局限于生理上和物质上的效用,更多表现为一种心理上的和精神上的效用,这种效用会因为对这个产品的使用而使消费者的需求变得更加强烈,其消费偏好也就不断增加。

3. 信息产品对消费者偏好的锁定

信息产品与一般物质产品的一个重要区别就是对其的使用具有一个知识和技术的限定。为了从信息产品中获得更多的效用,使用者必须不断学习和掌握使用这一产品的知识和技能,换句话说,就是要支付较多的学习成本。而当消费者从一个信息产品转向另一个信息产品时,将面临对已有知识和经验的舍弃以及新的学习成本的增加,从而使得对信息产品的放弃以及重新选择将面临巨大的机会成本,亦称“转移成本”。当这种成本足够大时,消费者将放弃重新选择,而被锁定在既定的信息产品的消费之中。由于信息产品本身具有高度知识化、操作专业化、技术化等特性,这就决定了信息产品的转移成本足够大,从而信息产品很容易使消费者被锁定,表现在现实的经济生活中就是消费者并不只是基于品牌忠诚度等条件而固定地消费某类特定的信息产品。

(二) 信息产品的消费者均衡

由于信息产品的边际效用递增,所以对信息产品的消费者均衡只能采用无差异曲线法进行分析,并得出与一般物质产品不同的结论。

1. 信息产品消费者均衡的分析方法

由于边际效用均等法分析消费者均衡是建立在边际效用递减基础之上的,而在网络经济下信息产品的消费具有边际效用递增的特性,所以,我们难以通过改进边际效用均等法来分析信息产品的消费者均衡。而无差异曲线分析法是通过建立信息产品的无差异曲线,再结合预算线来分析的,它既可以用于边际效用递减的情形,也可以用于边际效用递增的情形,因此,这种方法可以用来对信息产品消费者均衡进行分析。

2. 信息产品无差异曲线的改变

虽然无差异曲线法可以用于对信息产品的消费者均衡进行分析,但由于信息产品的边际效用不是递减而是递增的,因此,两种信息产品的边际替代率也就不再是递减而是递增的,信息产品的无差异曲线的形状也就发生改变,由凸向原点转变为凹向原点(见图 3-4)。

在图 3-4 中,横轴表示消费者对商品 1 的消费量,纵轴表示消费者对商品 2 的消费量,

U_1 、 U_2 、 U_3 分别是三条无差异曲线,由于边际效用递增,此时的无差异曲线凹向原点,意味着当某种商品消费量增加时其边际效用增加,而另一种商品消费量减少时其边际效用也在减少,因而随着两种商品消费量比例的改变,一种商品可以更多地替代另一种商品,即边际替代率递增。

3. 信息产品消费者均衡的实现

用信息产品的无差异曲线和预算线,我们可得到信息产品的消费者均衡。但由于信息产品的无差异曲线是凹向原点的,其解法以及所得到的结果也与一般物质商品的消费者均衡有很大的差别。信息产品的消费者均衡的解法称为角点解法,得到的消费者均衡为角点均衡。角点解是指预算线在位于坐标轴上的点处达到最高的可获得的无差异曲线。表明在有两种商品 1 和 2 的情况下,消费者只有将其全部收入都花在商品 1 或商品 2 上,方能实现其效用大化。信息产品的消费者均衡如图 3-5 所示。

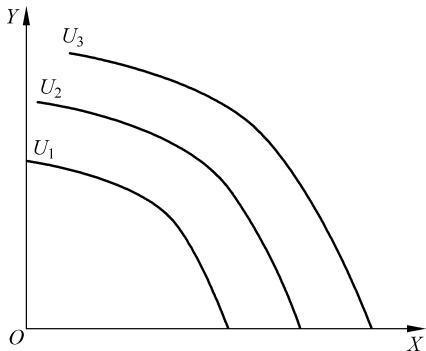


图 3-4 信息产品的无差异曲线

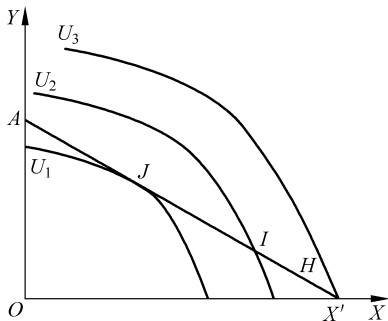


图 3-5 信息产品的消费者均衡

在图 3-5 中,无差异曲线与预算线相切或相交于 J 、 I 和 H 三点,但 H 点能给消费者带来的效用 U_3 均高于 J 点(对应的效用为 U_1)和 I 点(对应的效用为 U_2)带来的效用。因此,只有 H 点才是消费者均衡的最优解。在 H 点上,预算线与无差异曲线 U_3 相交,同时还与 X 轴相交,这意味着此时的消费组合中只有消费量为 X' 的商品 1,而商品 2 的消费量为 0。由此可以得出结论,在信息产品的消费实现消费者均衡时,消费者最终会选择其中一种信息产品而放弃另一种,只有这样消费者的效用才能够达到最大化。若将我们的消费扩展到市场上存在着的许许多多可以相互替代的信息产品的情况,从这种均衡的结果来看,消费者在进行消费时最终会只选择消费其中的某一特定的产品而放弃其他的产品。这一点可以在现实中找到例证,例如在开始时某人可能安装若干种即时社交工具,如 QQ 微博、新浪微博等,但之后他会逐渐集中使用其中的一种,如新浪微博,而其他的工具,如 QQ 微博等都将逐步废弃不用。这是因为同时使用许多种即时社交工具不仅不会带来便利反而会给他带来很多麻烦,使他获得的效用不仅没有增加反而下降,而只有集中使用一种即时社交工具时,其所获得的效用才是最大的。

四、网络消费曲线

在市场经济中,消费者需要产品必须到市场上购买,将所有消费者的购买合在一起,就

形成了市场上的需求。

（一）需求的概念

在经济学中,需求这一概念指的是消费者在一定时间内,在各种可能的价格水平下,愿意而且有能力购买的商品数量。影响需求的因素很多,除了对商品消费影响最大的因素——商品本身的价格以外,还有相关商品(如互补品和替代品)的价格、消费者的收入水平、消费者的偏好、消费者的人口结构和人口规模、收入分配制度等。在经济学分析过程中,如果我们把所有影响因素都考虑进去,问题将会变得极其复杂甚至不能解决。因此,通常我们假设其他因素不变,来研究某一因素对需求的影响。通常我们所说的需求就是指在其他条件不变的情况下,对应于一定的价格水平,消费者愿意消费并且有能力消费的产品数量。在这里我们要区分需求和需求量这两个概念。需求指在某一特定的价格水平下消费者愿意并且能够购买的商品数量。而消费者对一定数量的商品愿意支付的价格就是需求价格,需求价格是由商品对消费者的边际效应决定的。综上,因为,价格是影响需求的关键因素,因此,一般把需求视为价格的函数,即在其他条件不变的情况下,相对于一定的价格水平,消费者愿意购买的数量。将需求的数量与价格的关系用数学公式来表示,即为:

$$Q_d = f(P_d) \quad (3-3)$$

式中, Q_d 为需求量,是因变量; P_d 为需求价格,是自变量。公式表明,价格决定需求,即价格的变化决定了需求数量的变化。

（二）需求曲线

在其他影响消费者消费的因素不变的情况下,我们将某种产品在某一价格时的消费量绘制成表就形成了消费表,用图形来表示的消费表就是消费曲线,即将不同价格水平上消费者愿意消费产品的数量在坐标图中标出,再将其连在一起,就可以得到一条曲线,即需求曲线(D),如图 3-6 所示。

从图 3-6 我们可以看出,在通常情况下,需求曲线向右下方倾斜,表明价格越低,消费者愿意而且有能力消费的产品数量越多。也就是在其他条件不变的情况下,消费者愿意消费的产品数量同产品的价格呈反方向变化。

消费曲线向右下方倾斜的主要原因是边际效用递减规律的作用。消费者都是理性的,都追求自身利益的最大化,消费者效用最大化的条件是边际效用等于产品价格。当产品数量较少时,边际效用较高,此时一单位产品的边际效用大于一单位货币的效用,消费者愿意出较高的价格。相反,当产品数量较多时,边际效用较低,消费者只愿意出较低的价格。

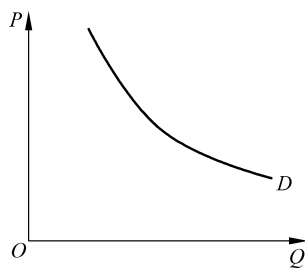


图 3-6 一般产品的需求曲线

（三）不完全信息条件下的需求

需求曲线通常表现为一条向右下倾斜的曲线,但并不总是如此。在信息不完全的情况下,需求变化趋势会发生改变。

1. 不完全信息与信息不对称

标准的需求模型隐含了一个条件,即消费者掌握有关商品的完备信息,例如,对商品质量和效用的判断,每一个卖主给出的价格等,因此,他能够做出最优的决策。但在现实中,消费者拥有的信息往往是不完全的,他不可能完全了解商品的品质,也不可能知道所有卖主给出的价格,我们将这种情况称为不完全信息。在不完全信息的情况下,信息往往又是不对称的,即买主和卖主所拥有的信息不同:通常卖主对商品更了解,拥有的信息更充分,而消费者则对商品了解得很少,拥有的信息不完全。

2. 柠檬市场的逆向选择

柠檬市场也称次品市场,是指信息不对称的市场,即市场中关于产品的质量,卖方拥有比买方更多的信息。

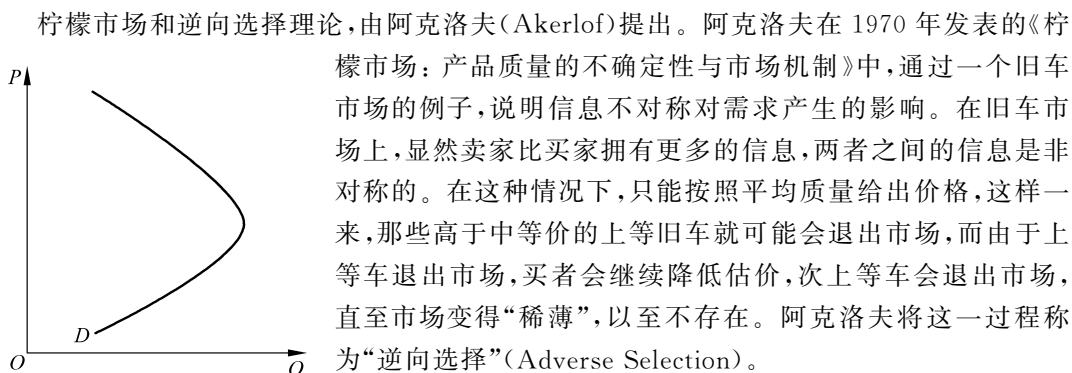


图 3-7 逆向选择

在逆向选择的情况下,需求曲线的后半段向回弯曲(见图 3-7)。这是因为消费者认为价格越低,质量越差,购买量越少。

3. 信息不对称问题的解决办法

通常情况下,因成本很高而收益很低,难以直接改变信息不对称状况。对于消费者来说,要想改变信息不对称就要大量搜寻信息,但通常信息搜寻成本很高,而能够为其带来的收益却很低。对于厂商来说,要改变信息不对称,就要向每一位消费者传递大量的信息,信息传递的成本同样很高,这种改变给厂商带来的收益也很低。

在这种情况下,对于信息不对称造成的逆向选择问题,可以通过两种办法来解决:一种是信号传递,另一种是信号甄别。所谓信号传递(Signaling)就是指通过可观察的行为传递商品价值或质量的确切信息,通常是具有信息优势的一方向具有信息劣势的一方提供信号传递。例如对于优质品,质量保证书、包退、包换、包修等是一种成本低廉且短期效果明显的信号传递方式。另外,建立自己的名牌产品也是一种较好的信号传递方式,虽然投入成本可能较高,但长期回报却十分丰富,如格力空调、肯德基等,其品牌本身就传递了产品是优质产品的信息。所谓信息甄别(Screening)就是指通过不同的合同甄别真实信息,通常由处于信息劣势的一方首先给出区分信息优势方类型的不同合同条款,信息优势一方通过选择与自己的类型相符合的合同来揭示自己的私人信息,从而使得帕累托改进得以实现。例如,在保险市场上,保险公司提供不同的保险合同供投保人选择,而投保人则通过选择适合自己的保

险合同来显示自己的风险类型。

在现实生活中,厂商进行信号传递与信号甄别的策略主要有:

(1) 承诺。如对消费者承诺退换、保修,厂商这样做不仅可以为消费者消除购买风险,而且也向消费者表明卖主对质量的信心,从而增强消费者对厂商的信任。

(2) 广告。一般认为广告的作用是传递信息,其实广告包含的信息十分有限,而更重要的是向消费者传递信号,因为广告成本为沉没成本,如果质量有问题,广告成本无法收回,而某厂商大量做广告,表明对产品质量有信心。

(3) 价格。价格也可以起到信号作用,高价的商品也向消费者表明其质量更优,以增强消费者对商品的信任,而使需求曲线处于逆向选择的上半段。

(四) 信息产品的需求特征

在网络经济中,由于信息产品性质的改变,其市场需求也不同于一般产品的市场需求,表现出一些新的特征,需求曲线的形态也随之而改变。在网络经济中,信息产品所具有的不同于一般产品的特性,也决定了消费者对信息产品的需求发生改变,表现出与一般产品需求不同的特征。

1. 价格对需求的影响很小

就单个的消费者来说,消费者的需求价格弹性很小,消费者很少因为价格下降而增加消费数量,价格对需求的影响有限。一方面,网络经济中的产品市场是一个以消费者为主导的市场,生产者必须按照消费者的理性预期来定价,也就是根据在一定的网络规模下,消费者内心愿意接受的价格来定价。另一方面,网络经济极高的固定成本、极低的边际成本这一特征导致了网络经济中规模经济的存在,随着产量的增加,信息产品的边际报酬递增,边际成本递减。生产者可以获得利润的价格也越来越低。

2. 市场规模对需求的影响作用很大

在网络经济中,由于网络外部性的存在,信息产品对消费者的效用随着该产品其他使用者数量增加而增加。也就是说,其他消费者对某一网络产品的需求会直接影响某一消费者对该网络产品的消费,这与传统经济学下其他消费者的需求不是影响消费者需求的直接因素有很大的区别。因此,消费者在决定是否购买某一信息产品时,不仅要考虑该产品现有的用户规模是否足够大,还要根据对该信息产品以后规模扩张潜力的预期进行决策。所以,信息产品的消费是建立在其他消费者对该产品的消费以及消费者对该产品市场前景的预期之上。

(五) 信息产品的需求曲线

传统经济中,在假定商品自身价格以外的影响因素保持不变的情况下,市场需求曲线可以通过市场上所有消费者的个人需求曲线水平叠加而得到。但是,对于信息产品,我们必须考虑网络外部性带来的影响,而市场需求作为市场上所有消费者需求的总量,不可能排除因该产品网络规模扩大,消费者对网络带来的效用将增大带来的理性预期。这样一来,将会造成个人需求曲线和市场需求曲线的假设前提不统一,那么,在网络市场上市场需求曲线并不

是个人需求曲线的简单加总。

根据我们前面的讨论,网络产品给消费者带来的边际效用的大小主要是由网络的规模决定的,而信息产品的消费价格又主要取决于网络产品给消费者带来的边际效用,因此,网络产品的需求价格就主要取决于网络的规模,即需求量。也就是说,信息产品市场是消费者导向的市场,自变量只能是需求量,而需求价格为因变量,两者的关系不能倒置。如果用公式来表示,即为:

$$P_d = f(Q_d) \quad (3-4)$$

由于信息产品存在网络效应,因此,产品的需求与该产品的使用规模有关。消费者对信息产品的消费是建立在基于该产品现在的消费规模所做出的理性预期之上的,即消费者认为该产品产生边际效用递增时会出现一个临界值,但若某信息产品的用户基数没有达到这个临界值,网络效应就无法显现,消费者是不会愿意为更大的

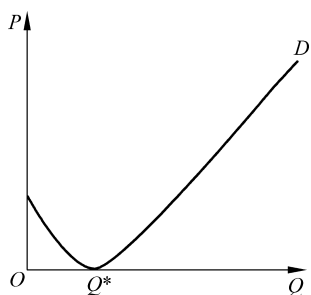


图 3-8 信息产品的需求曲线

需求量支付更高的价格的。由于价格高于消费者内心愿意接受的价格,消费者不愿购买,要使消费者购买,就必须降价,甚至价格降至 0。直至使用的规模达到一定量 Q^* ,产品的边际效用开始上升,买者开始增加,价格也开始上升,最终进入正循环。根据以上分析,我们可以把信息产品的市场需求曲线(见图 3-8)分为两段。在市场需求量 $Q < Q^*$ 时,需求曲线是一条向右下方倾斜的曲线,而当 $Q > Q^*$ 时,需求曲线是一条向右上方倾斜的曲线。

由此,我们可以得到网络经济下的新需求定理:当市场需求量低于某一临界值 Q^* 时,需求价格随需求量增加而下降,随需求量的减少而上升;当市场需求量超过临界值 Q^* 以后,需求价格随需求量的增加而上升,随需求量的减少而下降,两者同向变动。

第二节 网络供给市场均衡

网络市场中研究供给市场均衡有利于培育公开、公平、公正的市场环境,使企业成为市场竞争的主体,有利于激发企业创新积极性。一方面可以提高生产质量和效率;另一方面有利于缓解财政压力。因此,优化市场供给,无论是提高经济效率还是从更好地满足社会公平的角度出发,都具有重要意义。

一、信息产品的供给方式

信息产品的供给又可以分为供给次数和供给种类两种情况,前者是指对同一种产品供给的次数,比如对网上同一首歌曲或同一部影片允许下载的次数;后者是指对不同种类产品供给的数量,如对不同歌曲或影片提供下载的数量。在这两种情况下,供给曲线的变化是不同的。

（一）信息产品的供给次数

对同一种产品,由于其生产的边际成本很低,甚至没有成本,如同一首歌让顾客下载一次和下载十次,对供给者来说其成本并没有什么差别。因此,信息产品的供给次数曲线是一条在某一价格水平 P^* 上的水平线。当价格 $P < P^*$, 供给次数为 0, 当价格 $P \geq P^*$, 供给次数无限大。信息产品的供给次数曲线如图 3-9 所示。

（二）信息产品的供给种类曲线

信息产品的供给种类是指在一定时期内,在一定的条件下,厂商愿意向市场提供的产品的种类数。生产者都是利润最大化的追求者,所以,信息产品的收益越高,即信息产品的价格越高,厂商越倾向于开发新产品,提供的产品种类越多,直到边际收益等于边际成本为止。反之,信息产品的价格越低,提供的产品种类越少。因而信息产品的供给种类曲线是一条向右上方倾斜的曲线(见图 3-10)。

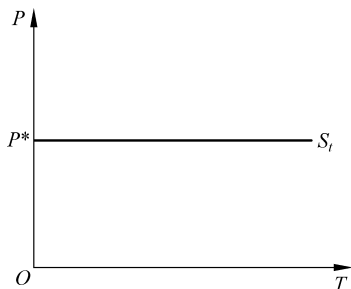


图 3-9 信息产品的供给次数曲线

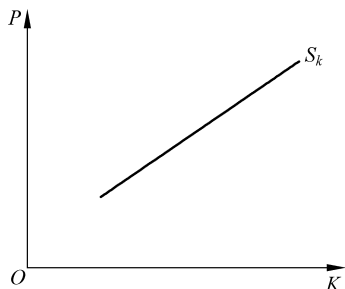


图 3-10 信息产品的供给种类曲线

由此可见,尽管信息产品的供给次数与价格的关系不大,但信息产品的供给种类与价格成正相关,这与一般产品供给的情况相同。

二、网络供给曲线

（一）供给曲线

供给指的是在某一特定时期内,对应一个给定的价格,生产者愿意且能够提供的商品数量被称为该价格下的供给量。在其他影响厂商计划销售量因素不变的情况下,我们将某种产品在某一价格时的供给量绘制成表就形成了供给表,用图形来表示的供给表就是供给曲线,即将不同价格水平上厂商愿意提供产品的数量在坐标图中标出,再将其连在一起,就可以得到一条曲线,即供给曲线 S , 如图 3-11 所示。

由图 3-11 我们可以看出,在通常情况下,供给曲线向右上倾斜,表明价格越高,厂商愿意提供的产品数量越多。也就是在其他条件不变的情况下,厂商愿意提供的产品数量与

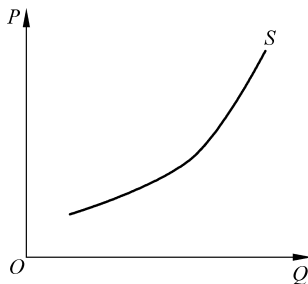


图 3-11 传统产品的供给曲线

产品价格同方向变化。

供给曲线之所以会向右上方倾斜,主要原因是传统经济中的边际成本递增效应。企业利润最大化的条件是边际收益等于边际成本,而企业的边际收益又等于价格,在边际成本随产量增加而递增的情况下,要求有更高的边际收益(价格)来弥补成本。所以,只有当价格上升的情况下,企业才会增加产量,使边际收益与边际成本保持一致。反过来,当价格下降,企业的边际收益无法再弥补边际成本,企业就会减少产量,厂商减产导致市场上的供求关系改变,形成供不应求的买方市场关系,从而价格增加,厂商边际收益增加,又重新回到边际收益等于边际成本的生产者均衡状态。

(二) 信息产品的供给曲线

供给曲线是用来表明在其他条件不变的情况下,价格与厂商愿意提供的供给量之间的关系。在传统经济中,厂商是追求最大利润的“理性人”,要求边际收益等于边际成本,而传统产品的边际成本会不断递增,因此,厂商的供给曲线与超过其平均成本最低点的边际成本线重合。也就是单个厂商的供给线是向右上方倾斜的。对单个厂商的供给线进行加总,就可以得到整个市场的供给曲线,整个市场的供给曲线也是向右上方倾斜的。

由于传统经济中的报酬递减力量非常强大,以至于几乎所有的传统产品都逃不出边际成本递增规律和规模报酬递减规律。网络经济的产品并非如此,由于网络经济是以知识这种有着很多特性的生产要素作为主要的生产要素,网络经济呈现出高固定成本、极低的边际成本的规律。巨大的固定成本和几乎为零的边际成本,导致了网络经济产品具有很强的报酬递增倾向,其最直接的外在表现就是边际成本递减。

在边际报酬递增、边际成本递减的情况下,如果我们继续以 P 为自变量来描述供给曲线是不合适的,由于边际成本几乎为零,在每一个可能的价格下,厂商为了获得最大利润都会愿意提供尽可能多的产品,直到市场达到饱和。这样市场供给曲线无法获得。但是如果转换思路,就不难发现,在任何一个可能的价格下,厂商会有销售产品数量的最低预期。因此,假如我们以厂商预期的产品市场规模 Q 为自变量,相应地,必然可以得到一个厂商愿意接受的最低价格,我们将这一个价格取为因变量,这样就可以得到网络经济产品的供给曲线。由此可见,在网络经济下,不是价格决定供给,而是供给决定价格,用公式表示就是:

$$P_s = f(Q_s) \quad (3-5)$$

其中, P_s 是网络经济产品的价格,为因变量; Q_s 是厂商愿意提供的网络经济产品的数量,为自变量。公式表明,与传统经济不同,信息产品是供给决定价格,即产品的价格随着供给数量的变化而变化。

对于信息产品而言,其边际成本不是随着产量增加而递增,而是递减,因而供给量越多,边际成本越接近零,其售价也就越低。这一变化导致信息产品供给曲线的形态发生变化,正如克鲁格曼(Krugman)所说,“在网络经济中,供给曲线下滑而不是上扬”。信息产品的供给曲线如图 3-12 所示。

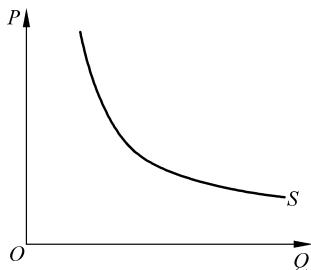


图 3-12 信息产品的供给曲线

三、信息产品的生产者均衡

对于信息产品的生产者来说,由于信息产品的成本与收益发生了本质性的改变,因而传统的边际意义上的生产者均衡不再成立,取而代之的则是超边际意义上的均衡。

(一) 信息产品生产者的边际均衡

在西方经济学中,有一个基本的“理性人”或经济人假设,这个所谓的“经济人”假设是对经济社会中从事经济活动的所有市场主体的基本特征的一个一般性抽象,这个基本特征是每一个从事经济活动的人都是利己的。而商品生产者的目标是追求利润最大化,我们都知道利润为总收益与总成本的差额,收益与成本的多少决定了利润的大小。而收益的多少又与产量有关,产量越高,收益越高。但成本随着产量的增加而增加,即产量越多,成本越多。生产者均衡就是在收益与成本之间寻找均衡状态,均衡点即为利润最大点。

生产者利润最大化的条件可以由以下数学推导得出。我们设 $R(Q)$ 为利润, $TR(Q)$ 为生产者的总收益, $TC(Q)$ 为生产的总成本。利润为总收益与总成本之间的差额,即:

$$R(Q) = TR(Q) - TC(Q) \quad (3-6)$$

对其求导,则:

$$\frac{dR(Q)}{dQ} = \frac{dTR(Q)}{dQ} - \frac{dTC(Q)}{dQ} = MR(Q) - MC(Q) = 0 \quad (3-7)$$

即:

$$MR(Q) = MC(Q) \quad (3-8)$$

由此证明,只有当厂商的边际收益等于边际成本时,企业才能获得最大化的利润。因此, $MR = MC$ 就是生产者均衡的条件。在这一点上,能保证厂商处于最好的境况,这由既定的成本状况和既定的收益状况决定。

$MR = MC$,即意味着 TR 与 TC 的斜率相等,相对应的产量为 Q_0 (见图 3-13)。在这一产量水平上,厂商获得最大的利润;偏离这一点,厂商的利润都将减少。所以, Q_0 即为生产者均衡的产量水平。

通过以上分析可知,生产者要想获得最大化的利润,就应该按照边际成本等于边际收益的原则,来确定自己的产量,也就是要满足总成本曲线与总收益曲线的斜率相同的条件。

企业进行生产的目的是,为了获得最大化的利润,而在利润最大化的产量水平上,企业将不会再增加或减少生产,即在这种状态下达到生产者均衡。生产者要想获得最大化的利润,就应该按照边际成本等于边际收益的原则,来确定自己的产量,也就是要满足总成本曲线与总收益曲线的斜率相同的条件(见图 3-14)。

信息产品与一般产品的成本特性不同,因此,生产者若按照边际成本等于边际收益的原则来确定信息产品产量,则无法出现生产者均衡(见图 3-15)。

对于信息产品而言,边际收益曲线(MR)与边际成本曲线(MC)相交并对应 Q_0 的产量,但 Q_0 显然不是均衡点,因为在此之前边际成本高于边际收益,企业无法进行生产,而在这之后,边际收益一直处于高于边际成本的状态,企业将不断扩大生产,以获取更高的利润。

所以, Q_0 只是临界点而不是均衡点。

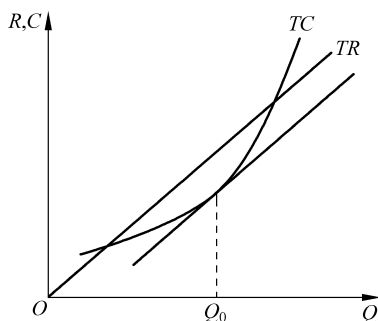


图 3-13 一般产品的生产者均衡: TR 与 TC 斜率相等

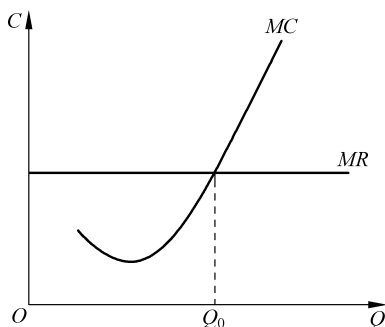


图 3-14 一般产品的生产者均衡: $MR = MC$

(二) 信息产品生产者的超边际均衡

那么,难道信息产品的生产者不存在均衡吗?事实上,理性的信息产品生产者不会无限制扩大产量,最终产量会停留在一定的水平上,即信息产品会达到一种相对稳定的均衡状态。但这种均衡不是一种边际意义上的均衡,而是一种超边际意义上的均衡。如果我们把均衡不仅仅理解为一个内点解,而是按照超边际分析方法,把角点解也看作生产者均衡的解,则信息产品的生产者均衡有解。与一般产品相比,信息产品均衡解不是一个点,而是一个区域,即 Q_n , ($n > 0$)。在这个区域内,任何一点都有可能成为信息产品生产者均衡的解。

企业进行生产的目的是,为了获得最大化的利润,而在利润的最大化产量水平上,企业将不会再增加或减少生产,即在这种状态下生产者达到均衡。

对于信息产品而言,信息产品不存在生产者均衡还可以通过与一般产品的总收益与总成本对比来说明(见图 3-16)。

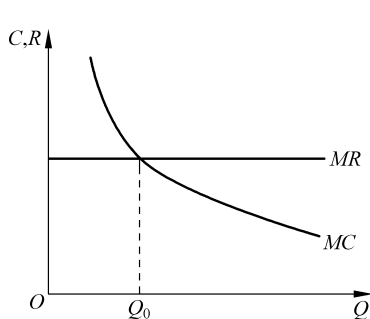


图 3-15 信息产品的生产者均衡

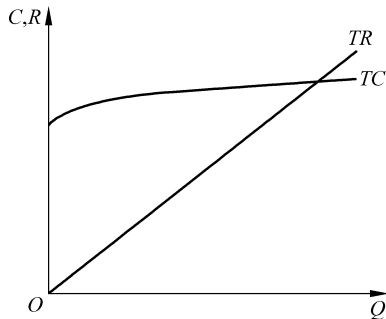


图 3-16 信息产品的总收益与总成本

从图 3-16 可以看出,信息产品总成本曲线与总收益曲线也没有相同的斜率,也就是信息产品的生产者无法找到边际成本等于边际收益的均衡点。显然,信息产品不存在一个最大化的利润,随着产量趋向无穷大,利润也趋向无穷大,所以,我们无法运用传统的边际分析方法来确定信息产品生产者的均衡点,应采用超边际分析法。

第三节 网络市场均衡及演进

网络市场的蓬勃发展成了驱动经济发展的强大动力、优化产业结构的重要来源。然而,网络经济发展也带来了部分问题,如资本合纵连横带来的垄断、资本脱实转虚等。研究网络市场均衡对吸纳人才资本等资源、促进市场公平竞争、反哺实体经济、促进经济高质量发展等具有重大意义。

一、市场均衡

按照经济学的分析,供给与需求在市场上通过价格机制会相互作用,最后达到供给数量与需求数量相等的状态,这一状态被称为市场均衡。

(一) 市场均衡的含义

市场均衡是指这样一种状态:在某一价格水平上,对于某种产品,生产者供给的数量与消费者需求的数量正好相等,且无论是生产者还是消费者,都没有动力去改变这种状态。在这种情况下,我们说市场达到均衡,或者称为市场出清。市场均衡是稳态的,收敛于一个稳态点,只要没有外部冲击,均衡点是稳定存在的,是不会改变的。

(二) 市场均衡的机理

市场均衡的机理在于价格与供给之间的作用和价格与需求之间的作用正好相反。价格与供给为正相关关系,价格与需求为负相关关系。也就是说,价格升高时供给增加、需求减少;而价格下降时供给减少、需求增加。当供给大于需求时,此时市场是供过于求的,那么产品的价格就必然会下降,价格的下降又会导致供给量的减少和需求量的增加,这个过程不断重复直至供给等于需求,达到市场均衡。当供给小于需求的时候,此时市场是供不应求的,那么产品的价格就会上升,价格的上升又会导致供给量的增加和需求量的减少,这个过程不断重复直至供给等于需求,同样达到市场均衡。市场均衡实现的机理如图 3-17 所示。

在起始价格为 P_1 时, $Q_{d1} > Q_{s1}$, 市场供不应求,市场价格将会上升,直至达到 P^* , 使需求减少、供给增加,直至到达 Q^* 。由于消费者边际效用递减规律和生产者边际成本递增规律的作用,最终到达稳态点 E 。当起始价格为 P_2 时, $Q_{d2} < Q_{s2}$, 市场供过于求,市场价格将会下降,直至达到 P^* , 使需求增加、供给减少,直至到达 Q^* 。同样由于消费者边际效用递减规律和生产者边际成本递增规律的作用,最终也回到稳态点 E 。

上述过程实际上也就是负反馈的过程。按照控

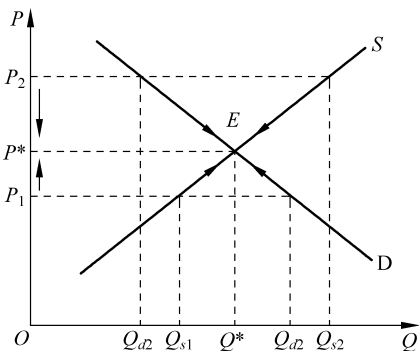


图 3-17 市场均衡实现的机理

制论的观点,均衡的产生源自负反馈机制,即一种力量的增加必然导致另一种力量的减少,其运动方向是相反的。任何变动都会被其产生的反向的变动所抵消。这样的结果必然是均衡。

负反馈是主流经济学赖以存在的前提。由于存在着负反馈机制,才会有市场均衡的出现,进而才会有资源的最优配置。负反馈是一种自我协调机制,它是生态系统中普遍存在的一种抑制性调节机制。市场的供求矛盾得到统一,进而使生产者与消费者的利益矛盾得到统一,负反馈机制作用下的结果是弱者变强,强者变弱。

二、信息产品的市场均衡

我们所说的市场均衡都是在一定条件下的均衡。传统经济中对经济起主导作用的是负反馈机制,即在供求与价格相反的力量作用下,市场均衡才得以实现。但在网络经济中,对经济过程起主导作用的是正反馈机制,传统经济中市场均衡的条件不复存在,因此,市场均衡的状况及其实现过程也发生了重大的甚至是根本性的改变。

传统经济中对经济过程起主导作用的是负反馈机制,这是市场均衡得以实现的必要条件。而网络经济中起主导作用的是正反馈机制,在正反馈机制的作用下,网络经济中的市场均衡不再是传统意义上均衡,而是一种非经济力量作用的结果。正反馈机制形成的原因是网络经济中的报酬递增规律。由于正反馈的出现,市场均衡的条件改变了,且网络经济中市场均衡的实现形式也发生变化。

(一) 网络经济中的报酬递增与正反馈效应

传统经济学构建在报酬递减的假设之上,报酬递减形成的负反馈使得价格和市场份额最终达到一种可以预见的均衡。这种负反馈能够使经济稳定,因为任何大的变动将被由其产生的反向偏移所抵消。与之相反,网络经济是一种报酬递增经济,报酬递增使正反馈机制的作用增强,不仅导致了“赢者通吃”市场的形成,同时也使传统意义上的市场均衡难以出现。

实际上,在传统经济中也存在规模报酬递增的现象,即在一定的范围内,扩大规模能够带来规模经济效应,出现报酬递增,但规模经济不一定会推导出规模报酬递增,因为还有可能出现规模报酬不变,所以,规模报酬递增是规模经济的充分非必要条件。传统经济的报酬递增是完全基于供给方规模经济,表现为随着规模的扩大,产量增加的倍数大于成本增加的倍数,但超过一定限度之后,不利方面出现了,即产量增加的倍数小于成本增加的倍数,从而形成规模不经济。

在网络经济中,情况发生了很大的变化。网络的外部性使网络经济中的规模经济不仅是一种供给方的规模经济,同时也是一种需求方的规模经济。网络经济中的规模报酬递增虽有来自供给方的部分,但更多地来自需求方。当市场需求量超过某一个临界值以后,消费者内心愿意接受的价格与需求量呈同方向变动,即随需求量的增加而上升,随着需求量的减少而下降。而且网络经济中的供给方规模经济也不同于传统经济中的供给方规模经济,高固定投入与极低的边际成本使供给方的规模经济和传统经济中供给方规模经济不同,表现在传统经济在远远未能主宰市场的时候高固定投入与极低的边际成本就已经消耗尽了,但

网络经济中的供给方规模经济可以在更大的市场上得以延伸。

网络经济中持续的正反馈效应正是这种需求方规模经济和供给方规模经济的共同作用形成的,当企业供给超过临界点之后,价格就可以实现不断增长,规模经济的区间趋向于无穷大。在这种情况下,原来意义上的均衡点不仅对企业不存在,从整个市场看,这个均衡点同样也是不存在的。

(二) 正反馈机制作用下的反市场均衡

在网络经济中,在正反馈机制的作用下,供给与价格和需求与价格的关系与传统经济中需求和价格的关系相反,即供给与价格呈负相关关系,需求与价格呈正相关关系。因此,原来的供求原理不再适用于网络经济,用传统的边际分析方法将无法得出一般意义上的市场均衡,人们将这种情况称为“反市场均衡”。

图 3-18 可以说明反市场均衡的机理。在起始价格为 P_1 时, $Q_{s1} > Q_{d1}$, 市场供大于求, 市场价格将会下降。在通常情况下, 价格的下降会使供给增加、需求减少, 从而使供求差距缩小, 但在网络经济中价格的下降反而会使供给增加、需求减少, 供求之间的差距增大, 更加偏离稳态点 E 。当起始价格为 P_2 时, $Q_{s2} < Q_{d2}$, 市场供小于求, 市场价格将会上升。同样的道理, 由于网络经济中的供求变化方向与传统经济中供求变化方向相反, 价格上升不会带来供给增加和需求减少, 反而会减少供给、增加需求, 从而加大供求之间的差距, 离稳态点 E 也更远。

由此可以看出, 我们不能用传统的均衡理论来解释网络经济中的均衡, 必须用新的方法来分析网络经济中供给和需求的变化, 并解析其市场均衡。

三、网络经济中的市场均衡

传统的均衡原理之所以不适合用来分析网络经济中的市场均衡, 原因在于它所采用的分析方法为边际分析方法。因此, 要解决网络经济中市场均衡的困境, 就需要对分析方法进行改进, 用新的方法来对网络经济下的市场均衡做出阐释, 这种新的方法即为超边际分析方法。

(一) 网络经济中的新均衡定理

与传统经济不同, 网络经济中的市场均衡遵循的不是一般的供求规律, 而是在正反馈机制作用下, 依照网络经济的自身法则, 来达到一种动态的均衡。我们将这一过程称为新均衡定理。

1. 网络经济中的市场均衡模型

由前面对网络经济中供给与需求的分析中, 我们已经知道, 在网络经济中供给与需求不是表现为价格的函数, 相反, 价格则表现为供给与需求的函数。同时, 供给与价格成负相关, 需求与价格成正相关。现在, 我们把前面给出的信息产品的供给曲线和需求曲线放在同一个图中, 来分析网络经济中的均衡问题(见图 3-19)。

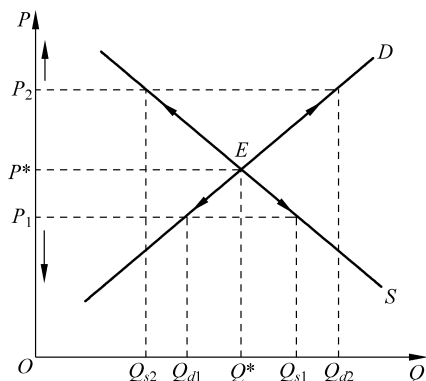


图 3-18 网络经济中的反市场均衡

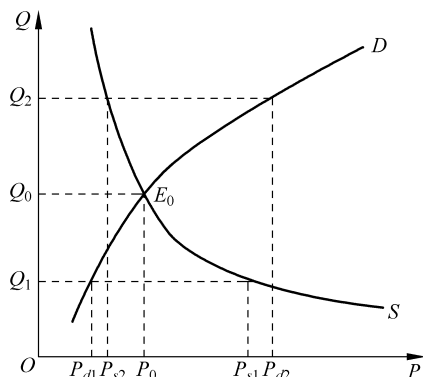


图 3-19 信息产品的市场均衡

在图 3-19 中, Q 为自变量, P 为 Q 的函数, 供给曲线和需求曲线相交于 E_0 点。在市场规模 $Q_1 < Q_0$ 时, 企业愿意接受的最低价格为 P_{s1} , 消费者愿意接受的最高价格为 P_{d1} , 很明显 $P_{s1} > P_{d1}$ 。由于网络产品市场是以消费者为主导的市场, 企业要想把自己的产品销售出去, 提高销售量, 就必须接受消费者愿意提供的最高价格, 即使这个价格低于自己愿意接受的最低价格。所以, 企业只能按照 P_{d1} 来定价。此时, 企业处于亏损状态。同理, 产量在 Q_0 以下的任何生产规模的企业都处于亏损状态。从长期来看, 企业不可能一直保持这个生产规模, 否则将永远处于亏损状态。所以, 不可能长期存在任何的产量在 Q_0 以下的市场规模, 即处于亏损状态下的生产规模。

随着网络规模 Q 的不断变大, 此时, 由于网络外部性的存在, 消费者效用将会增加, 消费者愿意接受的最高价格不断提高。但从厂商的角度看, 由于边际成本递减, 厂商愿意接受的最低价格会逐渐下降。当到达临界点 E_0 时, 消费者愿意接受的最高价格等于厂商愿意接受的最低价格。

但是, E_0 点与传统经济中的均衡点不同, E_0 点依然不是一个稳态的点, 因为, 随着新的消费者持续加入网络中来, 网络的规模会继续变大, 消费者内心愿意接受的最高价格还是会不断提高, 厂商意识到消费者预期的这种变化, 就会依然按照消费者愿意接受的最高价格来定价, 在网络规模不断扩大的同时, “均衡点”会逐渐偏离临界点 E_0 。当 Q 超过临界点 Q_0 时, 即到达 Q_2 点, 此时, 厂商愿意接受的最低价格为 P_{s2} , 消费者愿意接受的最高价格为 P_{d2} , 很显然 $P_{d2} > P_{s2}$, 此时如果市场不存在竞争, 追求最大利润的厂商依然会按照 P_{d2} 定价, 同理, 产量在 Q_0 以上的任何情况都是这样的。厂商将会提供越来越多的产品, 获得巨大的超额利润, 网络规模将会出现爆炸式的增长。

从以上的分析可见, 网络经济中的供给曲线和需求曲线的交点 E_0 不是均衡点, 而只是一个临界点, Q_0 也不是均衡产量, 而只是个临界产量。

(二) 网络经济中市场均衡的性质及特性

从本质上看, 网络经济中的市场均衡不再是一般意义上的边际均衡, 而是一种具有路径依赖性质的超边际均衡。因此, 这种均衡也就具有了路径依赖所特有的不可预测性、非遍历性和潜在非效率性。

1. 网络经济中市场均衡的性质

网络经济中市场的动态均衡源自报酬递增和正反馈机制。在正反馈的情况下,均衡具有路径依赖的性质。所谓路径依赖,是指一个具有正反馈机制的体系,一旦在外部偶然事件的影响下被系统采纳,便会沿着一定的路径发展演进,而很难为其他潜在的甚至更优的体系所取代。简而言之,一旦人们做了某种选择,就好比走上了一条不归之路,惯性的力量会使这一选择不断自我强化,并让你不能轻易走出去。路径依赖就是过去的发展对现在和将来发展的影响。

按照阿瑟(Arthur)的分析,报酬递增导致正反馈,它使经济中出现许多均衡点,并且没有一种机制能够保证市场从诸多可能的结果中挑选出“最优的”结果。而且,一旦某种随机事件选择了某一条路径,这种选择就可能被“锁定”在该路径上,而不会选择更先进或更合适的其他路径。

路径依赖的例子在现实生活中随处可见,路径依赖的背后是巨大的惯性,很多商人也利用这一点来培养用户依赖。“知识焦虑”常被提到,商家抓住这个痛点,贩卖二手知识,隔三岔五,就有一些音频或文字或视频课程横空出世,宣传要点是若了解这些知识便可得到成长,若是不了解便会被时代抛弃,吓得消费者赶紧付费。这种焦虑或者说恐惧,会让消费者对这种付费行为带来的心理安慰形成路径依赖,让消费者进行重复购买。此外,很多 App 上都有签到积分,或者打卡奖励,或者连续登录勋章之类的活动。这都是在培养用户习惯,叫作培养用户的路径依赖。

2. 网络经济中市场均衡的特性

网络经济中市场均衡的性质,决定了网络经济中的市场均衡也具有了路径依赖所共有的特性,即这种均衡具有不可预测性、非遍历性和潜在非效率性。

1) 均衡的不可预测性

根据超边际分析理论和“路径依赖”理论,报酬递增会导致正反馈,在正反馈机制的作用下,角点解和内点解都可能是均衡解,即经济中出现了许多可能的均衡点。最后的均衡是市场在诸多因素的作用下最终选择的结果,而这种结果的出现往往取决某种随机的偶然事件。而且,一旦某种随机经济事件选择了某一路径,这种结果就可能被“锁定”,即使这种结果并不是最优的结果。例如,一种产品在竞争性市场上因某种“机会”或“机遇”而领先,在增强机制的作用下,它就会一直领先,并扩大这种领先的程度。由此可见,正反馈机制下的市场均衡具有不可预测性。

2) 均衡的非遍历性

非遍历性是相对于遍历性而言。遍历性(Ergodic)是数学和统计学中的概念,即各态历经性。在经济学中,遍历性是主流经济学中的一个公理。然而在网络经济中,经济过程更多表现为非遍历性(Non-Ergodic)。非遍历性意味着不确定性和历史时间,按照阿瑟的说法,在一个动态的经济系统中,不同的历史事件及其发展次序无法以 1 的概率实现同一种市场结果。在网络经济中,由于网络外部性的作用,网络规模扩大这一过去的事件对现在和将来有重要影响,系统具有强烈的滞后效应,它具有非遍历性所具有的不确定性和历史时间的特征。

3) 均衡的潜在非效率

由于均衡的不可预测性和非遍历性,均衡的形成往往是由一些偶然的随机事件所决定的,而非各种经济变量相互作用的结果。这就意味着在动态演进过程中,经济最终选择的某种路径就福利意义而言,可能是“劣等的”,而不是“最优的”。经济一旦选择了某种路径就很难从这种路径中摆脱出来,哪怕这种路径并不是最优路径,这也就是路径依赖的含义。路径依赖意味着经济系统的潜在非效率,在路径依赖的情况下,市场将有可能出现失灵。

(三) 网络经济中市场均衡的实现

根据前文的讨论我们可以知道,实际上网络经济市场均衡的实现过程也就是正反馈机制作用的过程,在正反馈机制作用的过程中,会出现一个转折点,即临界点。当网络市场规模低于临界点时,市场就处于一种负循环,企业永远处于亏损状态。只有当市场规模高于临界点时,才能进入正循环,企业开始盈利。利用正反馈形成的自增强机制,企业的市场规模才能迅速扩张,最终成为整个市场的垄断者。由此可见,对于企业来说,能否尽快突破临界点、进入正循环至关重要。而正循环不能自动实现,需要有一定的制度安排。

1. 产权制度保障

信息产品具有公共产品的特性,即具有可复制性、非排他性、可共享性、不可耗尽性等,因而产权的界定存在一定困难。产权界定是形成需求的重要前提,若产权界定模糊、不明确的话,人们便可以很容易且不用付出任何代价就可以得到产品的使用权,这样一来,就没有人愿意出钱购买产品,就无法形成有效需求。所以,只有明晰信息产品产权、完善信息产品产权保护制度、对信息产品的产权给予切实的法律保护,才能确保信息产品在临界点以上的区域达到均衡状态。

在当前大数据发展日趋成熟的背景下,对企业,特别是以大数据为商业模式的商业主体而言,其掌握的数据信息就是该企业的立身之本,数据信息的收集、分析等都需要耗费大量的人力、物力和财力。数据信息的使用为公众生活带来便利的同时,对其边界问题的谈论从未停止。有研究表明,只有准确地划定正当与不正当使用信息的边界,才能达到公平和效率的平衡,实现《中华人民共和国反不正当竞争法》维护自由和公平的立法目的。

2. 市场制度保障

信息产品与一般产品不同,正反馈的结果是赢者通吃。这就意味着到最后只有一家企业能够成功,因此必然形成独家垄断。而垄断又是正反馈的条件,因为只有在垄断的情况下,在产量达到临界点后,企业才能够按照需求定价,在临界点之前,企业处于亏损状态。而此时若政府干预过多,使网络市场成为完全竞争市场,那么一旦产量超过临界点,有了超额利润,就会不断有新企业加入,竞争使价格下降,企业只能按照供给定价,产量重新回到临界点以下,最后大家都没有利润。这样一来,企业在产量临界点之前由于高固定成本投入所造成的亏损就很难补回来,最终造成企业失去生产的主动性和积极性,市场出现萎缩。

因此,网络经济需要有一种竞争性垄断的市场结构作为保障,即政府应允许一定条件下的垄断存在,以使企业能够按照供给定价,使其巨大的前期投入能够得到有效的补偿,并获得超额利润。当今数据要素市场加速发展,各种基础性制度建设也不断推进,市场的垄断和

竞争相互作用形成了竞争性垄断市场结构,这种结构在保持市场的竞争下,可以促进市场中各主体创新能力的提高,有利于产业结构不断升级和迭代。

3. 企业制度保障

在正反馈的情况下,企业将是一种高投入、高风险、高收益的企业,而传统的企业制度就难以适应这样一种正反馈情况。因为企业处在产量临界点以下的区域时,一直处于亏损状态,投资者得不到收益,管理者得不到应有的报酬,因而无法筹集到资金,招募不到优秀的人才,企业难以建立和正常运行。解决的办法,一是实行风险投资,通过风险投资来解决企业的资金问题;二是实行股票期权制度,以解决对经理人激励的问题;三是通过企业制度的创新,为网络经济的发展提供保障。

有序、规范的企业制度可以降低企业的运营成本,增强企业的竞争能力,是企业赖以生存的基础,创新则是企业持续健康发展的内在动力,企业的创新动力需要激励相容的制度支撑。有研究表明,高管与员工之间的薪酬差距有利于企业创新能力的提高,而企业制度环境的不确定性会削弱薪酬差距与创新能力之间的相关关系。

(四) 网络经济中市场均衡的演进

1. 网络经济中的市场均衡点

在网络经济中,它的市场均衡又应该如何解出呢?实际上,在网络经济中不存在着原来意义上的均衡点。这是因为对网络经济的市场均衡分析采用的不是边际分析方法,而是超边际分析方法,所求出的均衡解不是内点解,而是角点解。

杨小凯创立的超边际分析法是新兴古典经济学中采用的一种分析方法。超边际分析是一种非线性规划方法,它先将所有可能的组合加在一起,由于局部最优决策是在各种组合之间进行非连续地跳跃,因而没有一种方法能一步求出最优决策,所以,必须首先利用库恩-塔克定理(Kuhn-Tucker Theorem)和最优决策的其他条件尽可能多地排除一些组合,然后再对余下的候选组合运用边际分析法,求出每个组合的最优决策,最后比较不同候选组合的目标函数的局部最大值,以确定全局最优决策,这个过程就被称为超边际分析。

在传统的边际分析中采用的是古典数学规划法,只允许内点解的存在,即所有决策变量都取内点解,它是决策变量可能的最大值和最小值中间的一个值,而超边际分析采用的非线性规划,它允许内点解和角点解的存在,角点解就是决策变量的最优解,是其最大或最小值。超边际分析包括角点均衡和全部均衡,每一个均衡都是基于角点解,全部均衡是角点均衡中的一个。如在图 3-20 中,在 D 曲线和 S 曲线上的点是角点解,而 D 曲线与 S 曲线之间的区域内的点是内点解,而临界点实际上也是一个特殊的角点解。

我们可以通过一个例子来说明内点解与角点解的关系。某个移动电话网络,其供给 S 曲线和需

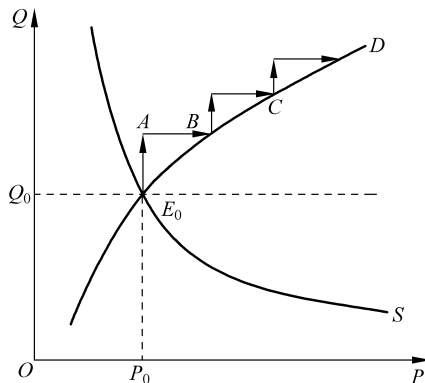


图 3-20 信息产品市场均衡的动态分析

求 D 曲线如图 3-20 所示。

随着用户人数的增多,这个网络的规模变大,从而使每一个消费者从网络中得到的效用增大,这样消费者的心理预期也会发展改变,愿意接受更高的价格。我们从临界点 E_0 开始分析,随着消费者预期从网络中得到的效用增大,消费者愿意接受的价格上升,厂商预期到消费者心理的变化把价格提高后到了内点解 A 处。此时,为了获得最大化的超额利润,厂商会扩大规模,而扩大规模后,会到了另一个角点解 B 。而 B 点与 E_0 点的情况相同,这样 B 又会到内点解 C 处,依此类推。由此我们可以看出:内点解是不稳定的,而角点解也只是相对的稳定,网络经济中的市场均衡就是在这样一个由内点解到角点解、再由角点解到内点解动态变化的过程。

在图 3-20 中,我们把每次移动都给放大了,而实际上每次移动都是非常小的,如果我们无限细分,那么移动的轨迹就将与 E_0 点以上的需求线 D 重合。在需求线 D 上有许多个角点解,而市场的均衡点也就是许多角点解中的一个。

所谓临界点市场规模是规模收益用于网络经济的一种方式,通过网络使使用人数达到某个临界点,这时市场规模就会迅速增加(指数级别),而没达到这个临界点之前,购买人数很少。以网约车为例,更多司机对乘客是有好处的,可以减少等待时间,到了一定的点之后,其对乘客的价值就会显著减少,这种现象也在其他双边网络效应上存在,比如等待时间从 8 分钟降至 4 分钟,和从 4 分钟降至 2 分钟的价值差异明显。部分研究者认为互联网对商业的效率提升已经达到临界点,2020 年中国线上零售渗透率为 24.9%(服装、3C 等品类的渗透率在高位,均在 50%以上),外卖渗透率为 18.1%(中国外卖渗透率 18%VS 日本外卖渗透率 21%),共享出行渗透率为 4.1%,另外 5G 虽在线增长迅速,但是还没有到达总体的临界点,这意味着它将被广泛运用。

【阅读与思考】

美零售商用大数据锁定用户

扫描二维码



深度学习

【思考题】

1. 生活中有哪些信息产品?
2. 分析信息产品的特性。
3. 信息产品的供给方式有哪些?
4. 分析各种市场下临界容量的存在情况。
5. 试述转移成本的含义及分类。
6. 谈谈对路径依赖的理解。
7. 分析正反馈作用机制和其对经济运行的潜在影响。
8. 试比较信息产品与一般产品的市场均衡的不同。
9. 简要分析网络经济中市场均衡的实现过程。

10. 简要分析网络经济中市场均衡的演进过程。

【在线测试题】

扫描书背面的二维码,获取答题权限,在线自测。

扫描二维码



在线自测

【参考文献】

- [1] 高鸿业. 西方经济学(宏观部分第八版)[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2021.
- [2] N. 格里高利·曼昆. 宏观经济学(第十版)[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2020.
- [3] 奥利维尔·布兰查德. 宏观经济学(原书第7版)[M]. 北京: 机械工业出版社, 2019.
- [4] 西方经济学编写组. 西方经济学(第二版)下册[M]. 北京: 高等教育出版社, 2019.
- [5] 张铭洪. 网络经济学[M]. 2版. 北京: 科学出版社, 2017.
- [6] 韩耀, 唐红涛, 王亮. 网络经济学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2016.
- [7] 王晔, 张铭洪. 网络经济学[M]. 3版. 北京: 高等教育出版社, 2019.
- [8] 芮廷先. 网络经济学[M]. 2版. 上海: 上海财经大学出版社, 2021.
- [9] 王建伟, 张乃侠. 网络经济学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2004.
- [10] 谢康, 肖静华. 信息经济学(第四版)[M]. 北京: 高等教育出版社, 2019.
- [11] 曾铮, 王磊. 数据要素市场基础性制度: 突出问题与构建思路[J]. 宏观经济研究, 2021(03): 85-101. DOI: 10. 16304/j. cnki. 11-3952/f. 2021. 03. 007.
- [12] 杨振. 为激发企业创新活力提供高效制度支撑[J]. 智慧中国, 2021(12): 34-36.