

# 城市聚集经济理论及其演进

林金忠

**摘要：**城市聚集经济理论的发展大致经历了三个阶段。早期文献对城市聚集经济的研究乃基于马歇尔的内部经济和外部经济概念，将城市聚集经济分为三个不同的层次类型。自 20 世纪 60 年代后期起，区域经济学家开始将城市聚集经济融合到城市经济模型中去，试图在城市经济模型中体现出聚集经济的作用。自 90 年代以来，区域经济学中研究城市聚集经济的微观机理的文献逐渐增多起来。此类文献从各自不同的视角，试图为城市聚集经济提供一个微观基础，揭示其微观机理。纵观城市聚集经济理论的发展脉络，迄今为止尚未出现一种具有微观基础的整体性的理论。

**关键词：**城市经济 聚集经济 规模经济

## 一、三个层次上认识城市聚集经济

城市聚集经济理论的早期文献沿用了马歇尔关于内部经济与外部经济的概念，将城市聚集经济理解为对外部经济的充分利用。基于经济活动的外部性，城市聚集经济被分为三个层次以及相应的三种类型：(1)企业内部规模经济；(2)对企业是外部的，但对产业部门而言是内部的经济；(3)对企业和产业都是外部，但由于聚集在某个城市而产生的经济。其中，第二种类型被称为“定域化经济”(localization economies)，第三种类型被称为“城市化经济”(urbanization economies)。

上述分类及用语(“定域化”和“城市化”)，最初是由胡佛(E. M. Hoover, 1937)在《区位理论与鞋革工业》一书中提出的。不过，胡佛的分类又得自于俄林(B. Ohlin, 1935)的《区际贸易与国际贸易》一书，俄林把导致产业聚集的原因归结为三种类型的经济，即：(1)一般的产业聚集而产生的经济；(2)特殊的产业聚集而产生的外部经济；(3)生产单位内部的大规模经济。如果再往前追溯，俄林所划分的第一种类型类似于马歇尔所说的“地方性工业”，而第二种和第三种类型又是源于马歇尔的外部经济与内部经济。马歇尔写道：“我们可把任何一种货物的生产规模之扩大而发生的经济分为两类：第一是有赖于这工业的一般发达的经济；第二是有赖于从事这工业个别

企业的资源、组织和经营效率的经济。我们可称前者为外部经济，后者为内部经济”(马歇尔, 1964, 上卷, 第 279 ~ 280 页)。显然，俄林的第二种类型相当于马歇尔外部经济，第三种类型相当于马歇尔的内部经济。

### (一)企业内部规模经济

企业内部规模经济其实也就是新古典经济学所说的规模经济的概念，它是一种技术经济意义上的规模经济，起因于生产过程中的关键设备的技术不可分性。企业内部规模经济被理解为在一个凸的齐次生产函数中，若各生产要素投入的产出弹性之和大于 1，则该生产函数具有规模收益递增之特性，即具有规模经济的潜能。这已是我们所熟悉的(林金忠, 2001, 2002)，所以不再赘述。

### (二)定域化经济

当一个企业因区位于同一产业部门中的很多企业聚集的城市区域而降低单位成本时，就产生了定域化经济。定域化经济也是一种规模经济，但对一家企业而言，它是一种外部规模经济；也就是说，这家企业本身的规模可以很小，但依然可以享受到规模经济的额外收益或好处。但这种定域化经济对一个产业而言，却是内部经济，因为它要求这个产业必须集中于某个区位，而且必须达到一定的规模。

马歇尔在《经济学原理》中描述过这种定域化经

济(马歇尔,1964,上卷,第284页),他将定域化经济的源泉归结为劳动力市场经济、相互交流互动中的学习效应以及定域化经济在激励创新方面的重要作用。马歇尔的这一思想深刻地影响了城市聚集经济领域的研究。二战之后出现的不平衡发展理论,如迈尔达尔(G. Myrdal, 1957)的《经济理论与欠发达地区》和赫希曼(A. O. Hirschman, 1958)的《经济发展战略》等,其思想都渊源于马歇尔的上述思想。甚至在20世纪末期出现的新经济地理理论(Krugman, 1991a; Krugman, 1991b)中,我们仍能见到这种影响。

### (三) 城市化经济

当聚集经济对于企业和产业而言都是外部经济时,就出现了城市化经济。戈尔茨坦和格伦伯格(Goldstein and Gronberg, 1984, p. 92)是这样描述城市化经济的,他们写道:“城市化经济的一个例子是存在于大城市区域的专业化的服务行业,而这些行业是不会区位在小规模区域内的。在乡村地区,一个具有卡车运输队的制造业企业,必须拥有自己的机械师,或是利用本地‘共用的’机械师。在大城市区域,企业可以得到专门维修卡车企业的服务。”在这个例子中,戈尔茨坦和格伦伯格把城市化经济理解为大城市的一种特殊作用,它使得公共基础设施和服务在大范围内得到共享,而这种共享有效地降低了城市区域内的所有企业的成本,因而使得那些小型企业也有条件从事专业化生产或专业化服务。

## 二、体现城市聚集经济的城市经济模型

所谓城市经济模型,是指把城市当作一个经济整体单位,研究其生产、交换及城市经济的总量增长,乃至城市的规模问题。下面概述三个有代表性的城市经济模型。

### (一) 米尔斯的城市经济模型

米尔斯(Mills, 1967)首先提出了一个针对单一城市的城市经济一般均衡模型,在该模型中他提供了对城市聚集经济的一种处理方法,而这种方法成为后来的研究的一种方法模式。米尔斯是根据三种经济活动来建立城市经济模型的,即:(1)出口品的生产,这种生产中存在着规模报酬递增;(2)市内交通,这种交通是利用昂贵的土地把劳动者输送到市区中心的;(3)住房,这些住房是在规模报酬不变的情况下被生产出来的。在这三种经济活动中,第一种经济活动最为重要,因为米尔斯假设出口品生产

中存在着规模报酬递增,因而能体现城市聚集经济。用 $X$ 表示出口品的产出, $L$ 表示土地投入, $N$ 表示劳动力投入, $K$ 表示资本投入,那么,下面广义的柯布-道格拉斯生产函数就描述了出口品的产出:

$$X = AL^h N^g K^1 \dots\dots\dots (1)$$

这里 $A$ 是参数,规模报酬状况取决于 $h = + +$ 。若 $h > 1$ ,表示规模报酬递增;若 $h < 1$ ,表示规模报酬递减; $h = 1$ ,表示规模报酬不变。

米尔斯在模型的总量生产函数中包含了城市聚集经济的存在,即设定 $h > 1$ ,但是,他没有明确指出聚集经济的来源,而且也没有做出必要的理论解释(由于 $h$ 、 $g$ 、 $1$ 均为参数,故而 $h$ 无法在模型系统内得到解释)。我们只能说,在他的理论模型中,聚集经济是给定技术条件下三种要素投入(即 $L$ 、 $N$ 和 $K$ )共同作用的结果。

后来,在米尔斯模型的基础上,苏利文(Sullivan, 1983)做了进一步的发展。苏利文遵循米尔斯模型的理论框架,但对出口品生产做了更为详细的分析。他假设,出口部门的生产特征可以用下面单位成本函数来概括,即:

$$C = C\{P_K, P_L(u), P_T(u)\} \cdot (Z), \quad (Z) = (Z_0/Z)^g \dots\dots\dots (2)$$

(2)式中, $C$ 表示出口品生产的单位成本, $P_K$ 为资本价格, $u$ 为与市中心的距离(用以衡量通勤成本), $P_L(u)$ 为劳动力价格, $P_T(u)$ 为土地价格, $(Z)$ 为规模经济函数, $Z_0$ 为外生参数, $Z$ 为出口品总产出,而 $g$ 为衡量规模报酬递增幅度大小的参数( $g > 1$ 表示规模报酬递增,因而存在着城市聚集经济)。

在苏利文的城市经济模型中,存在着大量的企业,而且规模经济函数又取决于整个出口产业部门的总产出。因此,很明显地,城市聚集经济来源于这些企业之间正的外部性所带来的定域化经济。与米尔斯相比,苏利文的模型显得略为精致。

### (二) 亨德森的城市经济模型

米尔斯(1967)和苏利文(1983)所分析的都是单一城市模型,以及包含其中的城市聚集经济问题。亨德森(Henderson, 1988)所研究的是一个城市系统中的聚集经济问题。在区域经济学(尤其是城市经济学)中,亨德森的城市经济模型具有一定的学术代表性,因而被广为引用。在亨德森的城市系统中,每个城市专营一个服从于定域化经济的出口部门,出口品生产利用劳动力和资本这两种要素作为投入,

其产出可以表达为下列总量生产函数：

$$X = Ag(N)N_0K_0^{\alpha} \dots\dots\dots (3)$$

(3)式中, X 表示可用于交易的商品的产出,  $N_0$  和  $K_0$  分别表示地方就业劳动力和资本, N 是城市居民人数,  $g(N)$  是用来表示规模效应的函数(一个转换因子), 亨德森假定  $g(N) > 0$ , 即存在定域化经济。

我们不难看出, 上述式子是在柯布 - 道格拉斯生产函数的基础之上, 加乘一个表示规模效应的函数(即转换因子  $g(N)$ ), 用以描述城市聚集经济的特性。亨德森的城市经济模型可以引出如下几点思想: 第一, 由于定域化经济的存在, 激励着出口产品生产部门聚集于城市区域之内。但是, 由于同时还存在土地数量的制约, 因此这种定域化经济不会是无穷大的, 城市的规模也必然是有限的。第二, 在亨德森的城市系统中, 每个城市专营一个存在着定域化经济的出口部门。那么, 这些城市之间何以实现出口生产的专业化分工呢? 对此, 亨德森是这样解释的: (1) 当某一产业部门的新的企业区位于某一特定城市区域时, 由于定域化经济的存在, 该企业的生产成本就会降低, 而整个产业的生产成本也会随之而降低。如此便会刺激同一个产业的其他企业也会区位于同一个城市区域, 直到该城市出现土地要素价格上涨为止。(2) 如果是两个不同产业部门的企业区位于同一个城市, 则不但不会降低生产成本, 反而会增加通勤量, 因而增加了这两个产业部门的成本。这等于反过来暗示着两个不同产业部门应该区位于不同的城市。这样一来, 也就促成了城市之间的生产专业化分工。很显然, 亨德森在这里所涉及到的聚集经济, 仅仅是定域化经济, 而不涉及到城市化经济, 否则他的推论是不成立的。第三, 城市系统的均衡体现为两种力量的势均力敌状态, 即: 一方面是因定域化经济而导致的城市系统内部大小不等城市的规模增长, 另一方面是因城市规模的增加而导致的城市区域内的土地、劳动力价格(工资)及生活成本的上涨。

亨德森的城市经济模型对后来的城市经济学研究产生了很大的影响。后来的城市经济模型, 多半都是在亨德森模型的基础之上, 做了某些拓展。比如, 常被引用的阿卜杜勒 - 拉曼城市经济模型 (Abdel - Rahman, 1990) 就是一个例子。阿卜杜勒 - 拉曼建立的城市系统模型包括两个城市, 与亨德森

模型的主要不同之处在于, 其中一个城市专门生产一种单一的产品, 因而只存在定域化经济, 而另一个城市则生产两种产品, 因而既存在定域化经济, 也存在城市化经济。

### (三) 戈尔茨坦和格伦伯格的城市聚集经济模型

戈尔茨坦和格伦伯格(1984)所建立的城市经济模型, 将分析的焦点集中于城市聚集经济的源泉这一问题上。他们以企业内部的范围经济做类比, 来说明城市聚集经济的源泉。他们认为, 如果一家企业生产多种产品时, 每种产品的生产成本若低于在不同的企业分别生产这些产品时的生产成本, 那么, 就存在着范围经济。与此相类比, 他们写道: “当在一个城市中联合生产(不一定在这个城市的一家企业内生产)两个或更多的产品系列时, 如果其生产成本低于在不同区域分别生产同样产品时的成本, 那么, 就存在着聚集经济”(Goldstein and Gronberg, 1984, p. 97)。

很明显, 戈尔茨坦和格伦伯格把城市聚集经济视为类似于范围经济的概念。戈尔茨坦和格伦伯格的主要贡献在于具体分析了这种类似于范围经济的城市聚集经济的源泉。他们指出, 一个城市之所以在生产多种产品时具有类似于范围经济的城市聚集经济, 主要是因为不同产品的生产厂商共用了城市的公共基础设施, 因而节省了成本。当然, 把城市聚集经济归结为范围经济显然是很片面的, 况且类比分析本身往往并不具有很强的理论说服力。

## 三、城市聚集经济的微观机理：共享机制

从有关文献来看, 城市聚集经济研究的重头戏在于对这种聚集经济的微观机理分析方面。应该说, 在弄清这种微观机理之前, 城市聚集经济始终都还是一个黑匣子。对城市聚集经济的微观机理的研究, 有关文献大致可分为两种类型, 一种可称为共享机制, 另一种可称为匹配机制。在每一种类型下, 都有不同侧面的研究。这里概述共享机制, 第四部分概述匹配机制。基于共享机制的城市聚集经济研究, 大体上包括四个主要侧面, 即: (1) 对具有技术上不可分性的基础和公共设施条件的共享; (2) 对中间产品多样性的共享; (3) 对专业化分工效益的共享; (4) 劳动力共享。

### (一) 对具有技术上不可分性的基础和公共设施

## 条件共享

对具有技术上不可分性的基础和公共设施条件的共享机制的分析,主要有两种模型,即:工厂城镇模型与市场中心地模型。在区域经济学中,前一种模型可谓是由来已久的传统(Koopmans,1957;Mills,1967)。在一个工厂城镇中,巨大的固定成本在生产活动中产生出内部报酬递增,这种生产活动把一个日益增大的城镇人口都雇作其劳动力。依照这种简单的建模方式,工厂城镇就充当了城市的一个最为简单的模坯,人们可以从中引申出各种问题并加以研究,诸如财政权力下放问题(Henderson and Abdel-Rahman,1991),城市的生产方式问题(Abdel-Rahman and Fujita,1993),以及一个城市系统的经济增长问题等(Duranton,2000)。然而,一个不容忽视的简单事实是,所谓工厂城镇的假想并不具有现实基础,至少并非现实经济生活中的常态。因而无论如何,用工厂城镇模型去解释城市聚集经济的微观机理,其理论一般性程度是不高的。

与此相类似,市场中心地模型是利用市场中心地在技术上也具有不可分之特性,去解释城市聚集经济的微观机理(Berliant and Konishi,2000)。的确,城市在市场交换中扮演着重要角色,因而将城市视为市场中心地是合理的。然而,仅仅以市场中心地的不可分性为基础,充其量也只是城市聚集经济的微观机理中很小的一个组成部分而已。市场中心地模型对城市聚集经济问题,从而城市存在之合理性问题的分析,客观上缩小了问题本身的广度和范围。

在笔者看来,其实上述两种模型都在套用新古典经济的企业规模经济原理。依照这一原理,规模经济起因于企业生产过程中的那些关键设备的技术上的不可分性,而在这里,关键设备被换成了城市基础和公共设施条件以及市场中心地。与分析企业规模经济一样,城市基础和公共设施条件以及市场中心地的不可分性,使得共享可以产生一种单位成本上的额外节省,因而成为城市聚集经济的一个主要源泉。

### (二)对中间产品多样性的共享机制

从对中间产品的多样性的共享机制这个侧面去研究城市聚集经济的微观机理,最有代表性的文献来自于阿卜杜勒-拉曼模型。首先,该模型推导出一个包含着报酬递增特性的总量生产函数。尽管模型仍旧假设在最终产品市场上存在着完全竞争,也

假定规模报酬不变,但由于存在着对作为投入要素的中间产品的多样性的共享机制,因而产出水平呈现出总量上的报酬递增特性。这种总量上的报酬递增来源于中间产品的多样性,以及众多经济活动主体对这种多样性的共享机制。这样一种总量生产函数可以写成:

$$Y^j = [n^j (x^j)^{\frac{1}{1+j}}]^{1+j} = (L^j)^{1+j} \dots\dots\dots (4)$$

其中,上标j表示城市的生产部门(若城市内有m个生产部门,则j=1, ..., m),Y<sup>j</sup>表示j部门的产出总量,x<sup>j</sup>表示中间产品在j部门被使用的总量,n<sup>j</sup>表示均衡状态下中间产品的品种数,它是内生决定的,L<sup>j</sup>表示j部门的劳动供给总量,(1+j)/j为边际替代弹性。显然,这里只要j>0,上述生产函数便具有明显的报酬递增特性。

而后,阿卜杜勒-拉曼模型将这一具有报酬递增特性的生产函数嵌入到城市分析框架之内。由于空间维度的引入,就必须考虑到运输成本因素,因而模型可以从总量报酬递增与拥挤成本的相互抵消关系中,推导出城市聚集经济的微观机理,甚至进而推导出均衡状态下的城市规模。

### (三)对专业化分工效益的共享机制

在亚当·斯密的那个著名的别针工厂范例中,工人人数的增加所带来的产出的更大幅度的增加,并非因为工人会从事额外的工作任务,而是因为已有的工人专业化从事更为细致的工作任务。换言之,斯密所提出的一个命题是,当工人将更多的时间花费于每项工作任务时,专业化水平的提高将会带来劳动生产力方面的收益。有些学者将斯密的这一思想引入到城市聚集经济研究中来(Becker and Murphy,1992;Henderson and Becker,2000),从一个新的侧面提出了城市聚集经济的微观机理,即个人专业化分工收益的共享机制。在众多的文献中,亨德森和贝克尔模型(Henderson and Becker,2000)最具代表性。

亨德森和贝克尔模型的基本要点是在总量生产函数中引入个人专业分工收益的变量,使得生产函数呈现出总量报酬递增特性,以此去解释城市聚集经济中的专业化收益之共享机制。这种引入了专业化分工收益的生产函数可写成:

$$Y = \bar{n} \cdot (L)^{1+} \dots\dots\dots (5)$$

其中,Y是某一产业的总产出,L为给定工人总

人数,  $\bar{n}$  为工作任务总数,  $\alpha$  为劳动生产力参数, 是用来衡量从专业化中获取的个人收益的强度的参数,  $\beta$  则为工作任务组合中跨任务的替代弹性, 它被假定为一个常数。很明显, 因为  $\alpha > 0$ ,  $\beta > 0$ , 及  $\beta < 1$ , 故这里就有  $(\beta - 1) > 0$ ,  $(1 + \beta) > 1$ , 因而也就有  $(\beta - 1) + (1 + \beta) = (\beta + 1) > 1$ , 亦即方程 (5) 所表达的生产函数具有报酬递增特性。必须注意的是, 该方程中的报酬递增的限度, 由劳动的专业化收益所决定, 而劳动的专业化收益是由  $\alpha$  来衡量的, 而不是由  $\beta$  来衡量的 ( $\beta$  在这里是表示跨任务的替代弹性)。在这个模型中, 劳动力规模增大将会导致工人之间劳动分工的深化, 每个工人的劳动生产力将得到提高。换言之, 这里存在着受到 (劳动) 市场容量限制的劳动分工收益。因此, 理论推导逻辑完全是与斯密定理所述的分工受市场容量的限制相一致。

正如前面已述的阿卜杜勒 - 拉曼模型一样, 方程 (5) 所描述的总量生产函数也可以嵌入到城市空间结构中去, 从中可推导出有效率的城市规模的决定。如果设定  $\bar{n} = 1$ , 那么有效率的城市规模应是  $N^* = \frac{1}{(2 + \beta)}$ 。很显然, 这个式子蕴涵的结论是: 有效率的城市规模乃是城市聚集经济 (这里是由劳动的专业化分工及其收益所驱动的) 与城市拥挤 (反映在通勤成本  $\beta$  上) 之间相互抵消关系的结果。

#### (四) 劳动力共享机制

城市聚集经济的另一个共享机制, 就是劳动力共享机制。这一微观机理的思想最初来自于马歇尔。所谓劳动力共享, 用马歇尔的话来说, 是指“地方性工业 (更恰当的翻译应是‘定域化产业’——引者注) 因不断的对技能提供了共同的市场而得到很大的利益。雇主们往往到他们会找到所需要的有专业技能的优良工人额定地方去; 同时, 寻找职业的人, 自然到许多雇主需要像他们那样的技能的地方去, 因而在那里技能就会有良好的市场。”(马歇尔, 1964, 第 284 ~ 285 页)。马歇尔把这种应劳动力共享而产生的城市聚集经济称为“劳动力市场经济”。劳动力共享与经济活动在城市空间的聚集之间具有相互促进和自我增强的累积因果关系, 因而使得城市聚集经济呈现出某种报酬递增的特性。然而, 马歇尔的这一思想直到 100 年后才在克鲁格曼那里得以模型化 (Krugman, 1991b)。克鲁格曼模型通过下列方程, 将劳动力共享与城市聚集经济的报酬递增特性内在地

联系起来来了, 即:

$$E(\alpha) = \frac{1}{2} \left( \frac{L}{n} \right)^2 + \frac{n-1}{n} \frac{\alpha^2}{2} \dots\dots\dots (6)$$

这里,  $E(\alpha)$  是企业预期利润, 用来衡量报酬递减的强度,  $\alpha^2$  是劳动生产力变动的均方差,  $L$  是劳动力总数,  $n$  是城市区域的企业总数。可以看出, 方程式 (6) 右边第一项表示在不存在特定企业劳动生产力变动的情况下 (亦即当  $\alpha^2 = 0$  时), 单个企业将会获取的利润值。由于报酬递减的缘故, 在支付给工人的边际劳动产品与企业所得到的工人的平均生产产品之间, 打入了一个正的楔子。因而, 当报酬递减的强度增大 (即  $\alpha$  增大) 时, 以及当每家企业所雇佣的工人人数增大 (即  $L/n$  增大) 时, 企业在不存在特定企业劳动生产力变动的情况下所获取的利润值反而增加了。方程式 (6) 右边第二项揭示了劳动力共享的正的效应。在面对特定企业的劳动生产力变动中, 每家企业都与其他企业共享同一个劳动市场, 并从中获取额外好处。这种额外好处将随着企业总数的增多而增加, 也随着特定企业的劳动生产力变动的均方差的增大而增加。由于企业的劳动需求对劳动生产力变动的弹性变得较小, 因而这种额外好处将随着报酬递减强度的减弱而减少。

### 四、城市聚集经济的微观机理: 匹配机制

一般地说, 经济活动的匹配关系原本应是一个意义广泛的概念, 买卖、合作乃至企业组织内部活动等都存在匹配关系, 但在区域经济学文献中, 所谈论的匹配机制一般仅限于劳动力市场的匹配关系。劳动力市场的匹配关系所针对的是寻找工作和招聘之间的摩擦性搜寻过程, 一般通过总量匹配函数加以描述。总量匹配函数把工作匹配的数量视为失业者寻找工作的人数以及工作空缺数目的函数。在有关文献中, 一种常见的做法就是把总量匹配函数视为一种与总量生产函数很类似的建构。于是, 正如城市聚集经济可以与包含着规模报酬递增的区位性的总量生产函数联系起来一样, 城市聚集经济也可以与包含着规模报酬递增的区位性的总量匹配函数联系起来。在具有规模报酬递增特性的匹配函数中, 寻找工作者人数与工作空缺数的某一幅度的增加, 将导致工作匹配数目的更大幅度的增加。在这种情形之下, 一座城市中的经济活动主体增多, 减少了搜

寻摩擦,同时也导致了失业工人人数和未被填补的工作空缺数目的减少。更一般地说,所有的投入要素的增加,将确保更小部分的要素处于闲置状态。这就使得即便在规模报酬不变的条件下,产出水平的增加幅度也会大于投入增加的幅度。通过这样一种方式,劳动力市场的匹配关系便与城市聚集经济内在地联系起来。

一种常被引用的模型被称作不存在协调的随机匹配模型(Peters,1991)。在这种不存在协调的随机匹配模型中,摩擦性搜寻方法的动因是,工人需要寻求一项工作,他们也知道工作空缺在哪儿,但他们却不知道哪些特定的工作空缺正被其他工人所寻求。当工人采取同一个固定不变的策略选择去哪里寻求工作时,某些空缺将收到若干个工人的工作申请,但这些人中只有一人能申请到工作,其他工人都将仍旧失业,而与此同时,另一些空缺却没有申请者,因而没有被填补上。若以  $v$  表示可供填补的工作空缺的存量,又以  $U$  表示失业工人之存量,假设所有的空缺对工人都具有同样的吸引力,那么,一个失业工人申请任意一个给定空缺的概率是  $1/V$ ,而一个空缺没有收到任何申请的概率是  $(1 - 1/V)^U$ 。总量匹配函数所要表达的,就是预期匹配数目作为空缺存量和失业工人数的函数,即:

$$M(U, V) = V[1 - (1 - 1/V)^U] \dots\dots (7)$$

这个总量匹配函数具有规模报酬递减特性。随着空缺数和失业工人人数增加,该函数的报酬递减的强度随之减弱。在这种情形下,匹配摩擦起因于工人们在决定去哪儿申请工作的行动中缺乏必要的相互协调。

另一种也常被引用的模型是由 Coles 和 Smith (1998) 提出的。这种模型与上述模型的不同之处在于,该模型所得出的匹配函数具有规模报酬递增之特性。设想这样一个失业工人,他可以同时去申请可能适合于他的所有的工作空缺。最初的时候,这个工人对所有的空缺存量都提出工作申请。假设某个“申请 - 空缺”配对不被接受的发生概率是外在给定的,那么,全部这些最初的申请被拒绝的发生概率便是  $v$ 。当第一轮过后,这个工人便仅仅对那些仍旧对他敞开大门的空缺提出申请。同理,一个新的空缺可以从全部失业工人那里接受申请。最初的申请者都不能与这个空缺相匹配的发生概率便是  $U$ 。在第一轮过后,这个空缺便只接受新的失业工

人的申请。若新的工作空缺与失业工人在时间上是连续不断地出现的,那么,匹配总数应等于空缺流量  $v$  与失业工人存量  $U$  之间的匹配总数,以及失业工人流量  $u$  与空缺存量  $V$  之间的匹配总数,这两个匹配总数的总和,即:

$$M(U, V) = v(1 - U) + u(1 - V) \dots\dots (8)$$

这个总量匹配函数在存量与流量方面都呈现出规模报酬递增的特性。其含义是直观而简单的:在一个有着更多工作机会,且能被同时搜寻的市场中,所有搜寻者都抓不住机会的可能性将变得更小。报酬递增的匹配函数合乎这样一个经验事实,即在一个大城市中,人们具有更多的选择机会。

## 五、简评

区域经济学很早认识到城市与聚集经济之间的内在联系,但对城市聚集经济的内部机制却知之甚少。早期文献对城市聚集经济三个不同的层次类型的划分,虽说能在概念上使得我们对城市聚集经济的认识具体化,但这种研究却涉及城市聚集经济究竟是如何影响城市经济的这个问题。20世纪60年代后期之后,区域经济学家将城市聚集经济融合到城市经济模型中去,试图在城市经济模型中体现出聚集经济的作用。此类模型一般都把城市聚集经济理解为某种意义的规模经济,它使得城市经济在总体上具有规模报酬递增的特性。此类模型在城市总体层次上对城市聚集经济的作用机理进行了理论分析,因而显然加深了我们对城市聚集经济的认识。但此类模型的共同弱点在于,它们仅局限于对城市经济总量层次的分析,未触及对城市聚集经济微观机理的揭示。自90年代以来,研究城市聚集经济的微观机理的文献逐渐增多起来。此类文献从共享机制和匹配机制的视角试图为城市聚集经济提供一个微观解释,这无疑是有意义的探索。但是,我们可以看到的是,这种对微观机理的探索,所产生的文献仍处于狭隘和分散的状态。狭隘,是就视角而言的;分散,是指目前尚无文献能将不同的视角研究有机地整合起来。因此,如何整合有关文献业已取得的成果,以形成一个能够系统地描述城市聚集经济的模型,乃是今后研究的方向。

### 参考文献:

1. 马歇尔:《经济学原理》,中文版,上卷,北京,商务印

书馆,1964。

2. 林金忠:《中小企业也能实现规模经济》,载《经济学家》,2001(2)。

3. 林金忠:《论企业规模经济的四种形态》,载《经济科学》,2002(6)。

4. Abdel - Rahman, H. M. ,1990. "Agglomeration Economies, Types, and Sizes of Cities. " *Journal of Urban Economics* ,27 ,pp. 25 - 45.

5. Abdel - Rahman, H. M. and Fujita, Masahisa, 1993. "Specialization and Diversification in a System of Cities. " *Journal of Urban Economics* ,33(2) ,pp. 159 - 184.

6. Becker, Gary S. and Murphy, Kevin M. ,1992. "The Division of Labor, Coordination Costs, and Knowledge. " *Quarterly Journal of Economics* ,107(4) ,pp. 1 137 - 1 160.

7. Berliant, Marcus and Konishi, Hideo, 2000. "The Endogenous Formation of a City: Population Agglomeration and Marketplaces in a Location - specific Production Economy. " *Regional Science and Urban Economics* ,30(3) ,pp. 289 - 324.

8. Coles, Melvyn G. and Smith, Eric, 1998. "Marketplaces and Matching. " *International Economic Review* ,39(1) ,pp. 239 - 255.

9. Duranton, Gilles, 2000. "Urbanization, Urban Structure, and Growth, " in Jean Marie Huriot and Jacques François Thisse, eds. , *Economics of Cities: Theoretical Perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press ,pp. 290 - 317.

10. Goldstein, G. S. and Gronberg, T. J. ,1984. "Economies of Scope and Economies of Agglomeration. " *Journal of Urban Economics* ,16 ,pp. 91 - 104.

11. Henderson, J. , 1988. *Urban Development*. New York: Oxford University Press.

12. Henderson J. Vernon and Abdel - Rahman, H. M. ,1991.

"Urban Diversity and Fiscal Decentralization. " *Regional Science and Urban Economics* ,21(3) ,pp. 491 - 509.

13. Henderson, J. Vernon and Becker, Randy, 2000. "Political Economy of City Sizes and Formation. " *Journal of Urban Economics* , 48(3) ,pp. 453 - 484.

14. Hirschman, A. O. , 1958. *The Strategy of Economic Development*. New Haven: Yale University Press.

15. Hoover, E. M. ,1937. *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*. Cambridge: Harvard University Press.

16. Koopmans, Tjalling C. ,1957. *Three Essays on the State of Economic Science*. New York: McGraw Hill.

17. Krugman, P. , 1991a. "Increasing Returns and Economic Geography. " *Journal of Political Economy* ,99 ,pp. 483 - 499.

18. Krugman, P. , 1991b. *Geography and Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.

19. Mills, E. S. ,1967. "An Aggregate Model of Resource Allocation in a Metropolitan Area. " *American Economic Review* ,57 , pp. 197 - 210.

20. Myrdal, G. ,1957. *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. Amsterdam: Duck - orth.

21. Ohlin, B. 1935. *Interregional and International Trade*. Cambridge: Harvard University Press.

22. Peters, Michael, 1991. "Ex ante Price Offers in Matching Games Nonsteady States. " *Econometrica* ,59(5) ,pp. 1 425 - 1 454.

23. Sullivan, A. M. ,1983. "A General Equilibrium Model with External Scale Economies in Production. " *Journal of Urban Economics* ,13 ,pp. 235 - 255.

(作者单位:厦门大学经济研究所 厦门 361005)  
(责任编辑:N、S)

(上接第 61 页)开放、融入全球化的过程中,提高劳动者素质,将对中国经济社会的发展起着重要作用,这也从理论上支持中国正在实施的科教兴国战略。

### 参考文献:

1. Coe, D. and Helpman, E. , 1995. "International R&D Spillovers. " *European Economic Review* ,39 ,pp. 859 - 887.

2. Coe, D. ; Helpman, E. and Hoffmaister, A. , 1997. "North South R&D Spillovers. " *Economic Journal* ,107 ,pp. 134 - 150.

3. Falvey, R. ; Foster, N. and Greenaway, D. , 2004. "Import, Export, Knowledge Spillovers and Growth. " *Economic Letters* ,85 , pp. 209 - 213.

4. Falvey, R. ; Foster, N. and Greenaway, D. , 2004 "North - South Trade, Knowledge Spillovers and Growth. " *Journal of Economic Integration* ,17(4) ,pp. 650 - 670.

5. Kanta Marwah and Akbar Tavakoli, 2004. "The Effect of Foreign Capital and Imports on Economic Growth: Further Evidence from Four Asian Countries (1970 - 1998). " *Journal of Asia Economics* ,15(2) ,pp. 399 - 413.

6. Keller, W. , 2000. "Trade and the Transmission of Technology. " *World Bank Economic Review* ,14 ,pp. 17 - 47.

7. Lee Jong - wha, 1995. "Capital Goods Import and Long - run Growth. " *Journal of Development Economics* ,48 ,pp. 91 - 110.

8. Lucas, R. , 1988. "On the Mechanics of Economic Development. " *Journal of Monetary Economics* ,22(1) ,pp. 3 - 24.

9. Romer, P. , 1986. "Increasing Returns and Long - run Growth. " *Journal of Political Economy* ,95(5) ,pp. 1 002 - 1 037.

10. 范柏乃、王益兵:《我国进口贸易与经济增长的互动关系研究》,载《国际贸易问题》,2004(4)。

11. 蒋燕、胡日东:《我国进口贸易与经济增长的计量分析》,载《国际商务》,2005(4)。

12. 廖进中、邓海滨:《进口贸易与经济增长:基于中国的实证研究》,载《预测》,2006(1)。

13. 熊启泉、杨十二:《重新审视进口在经济增长中的作用》,载《国际贸易问题》,2005(2)。

14. 喻美辞、喻春娇:《进口贸易的技术溢出效应与经济增长:文献综述》,载《湖北经济学院学报》,2005(5)。

15. 张亚斌、易红星、林金开:《进口贸易与经济增长的实证分析》,载《财经理论与实践》,2002(11)。

16. 周业安、赵坚毅:《市场化、经济结构变迁和政府经济结构政策转型——中国经验》,载《管理世界》,2004(5)。

17. 朱春兰:《进口贸易与经济增长关系研究综述》,载《商业经济》,2005(11)。

18. 朱春兰、严建苗:《进口贸易与经济增长:基于我国全要素生产率的测度》,载《商业经济与管理》,2006(5)。

(作者单位:南京林业大学经济管理学院 南京 210037)  
(责任编辑:L、Q)