

北京生产性服务业发展与城市经济功能提升

张 蕾,申玉铭,柳 坤

(首都师范大学资源环境与旅游学院,北京 100048)

摘 要:城市经济功能是城市在一定地域经济中所承担的任务和所起的经济中心作用。以生产性服务业为基础的金融、科学研究、信息传输、计算机服务等行业的发展,引起产业结构升级和城市空间结构的相应变化,由此提升了城市的经济功能。本文基于投入产出和城市流强度模型,利用北京市2005和2010年社会经济、投入产出、市辖区人口等相关数据,从城市对内和对外作用两个层面,分别论证生产性服务业的产业关联、空间集聚、产品输出能力等对经济功能的提升作用,结论如下:①北京生产性服务业推动其他产业发展,与制造业融合发展,提升了制造业综合效益,并优化产业结构;②生产性服务业集聚在中心城区,并呈向近郊区扩散趋势,形成特色产业集群,提升了北京集聚经济效益;③生产性服务业专业化水平和城市流强度最高,构成了对外经济联系的主导产业,提升了城市对外资本、技术和人才输出的能力;④生产性服务业净调出额和净出口额均增加,提升了北京国内和国际的服务产品输出能力,并且在国内市场更具有优势,以向外地输出为主。

关 键 词:生产性服务业;经济功能;产业关联;空间集聚;北京

doi: 10.11820/dlkxjz.2013.12.011

1 引言

城市经济功能是城市功能的重要组成部分,它是指一个城市在一定地域经济中所承担的任务和所起的经济中心作用,也是城市其他功能建设的前提和基础。就其作用范围来看,可将城市经济功能分为对内、对外两个层面。对外层面是指建立在主导产业或主导经济部门基础之上,为本城市以外地区服务的功能,以商品、劳务、资本或技术的输出为载体,来获取更多的财富;而对内层面是指为城市内部提供产品和服务,为城市生产和生活提供基本保障条件(丁健, 2005)。城市的对外经济功能和对内经济功能是相互影响、相互促进的,城市外部经济功能实现的前提是内部经济功能的实现,而外部经济功能吸纳能力的强化,又进一步提升其内部各项功能(关春玉等, 2004)。

随着信息化时代的到来,城市的工业生产功能弱化,服务功能逐步强化,特别是以生产性服务业为基础的金融、科学技术、计算机软件与信息服务业等现代服务业发展引起产业结构、城市空间结构

的相应变化,从而也提升了城市的经济功能(尹继佐, 2004)。因此,生产性服务业的发展与城市经济功能提升表现出相辅相成、相互促进的关系。

国内外学者关于生产性服务业与城市功能的研究已有许多,早期关注生产性服务业的功能与作用,尔后逐步研究生产性服务业发展与城市功能的关系,大体可分为两类进行综述。

(1) 生产性服务业对经济增长与产业结构的作用。①对经济增长的贡献。Daniels(1993)认为,生产性服务业通过发展成为当地的基本经济活动,为地区带来经济收益,并创造新的就业,还可以提供当地基本经济活动企业的竞争力,间接地为地区发展提供帮助;另一些学者认为,生产性服务通过出口到区域外对其所在地区的经济发展有直接贡献(Illeris, 1996; Harrington, 1995);闫小培等(1999, 2005)基于产业结构调整和城市基本—非基本经济活动的发展变化,发现生产性服务业具有推动经济增长的功能;钟韵等(2003)从全国、区域以及城市3个层次,论证生产性服务业对区域经济增长有促进作用。②对产业结构的作用。Hansen(1990)认为,

收稿日期:2013-07;修订日期:2013-10.

基金项目:国家自然科学基金项目(40871069)。

作者简介:张蕾(1989-),女,重庆长寿人,硕士生,主要研究方向为区域经济与城市发展。E-mail: angela890214@126.com

通讯作者:申玉铭(1968-),男,河南浚县人,教授,博士生导师,主要从事服务业地理研究。E-mail: shenyuming@263.net

生产性服务业能够促进制造型企业的产业升级和转型,并且与制造业的融合更密切;刘重(2006)认为,生产性服务业通过改变传统服务业的生产和经营方式,带动传统服务业的升级改造,实现产业结构的调整和优化;江静等(2007)发现,生产性服务业可以降低制造业生产成本,提高其市场竞争力和经济效益;胡丹等(2009)对北京市的案例研究表明,生产性服务业对经济有较强的推动能力,还能促进制造业升级;还有一些研究表明,生产性服务业的集聚协调发展可以推动制造业进步、加速产业升级,并在区域中发挥辐射作用(柳坤等, 2012; 张旺等, 2012)。综上所述,生产性服务业不仅对城市的经济增长、特别是基本经济部分的增长有重要贡献,并且通过与制造业和服务业的融合发展,对城市产业结构存在优化作用。

(2) 城市经济功能研究。国内外对城市功能的研究是按城市功能—中心城市功能—中心城市经济功能这个路径展开的,可归纳为以下两个方面:

① 城市经济功能的内涵及演变。城市经济功能可分为对内经济功能和对外经济功能。韩士元(2003)认为,城市经济功能分聚集功能、生产功能、服务功能、创新功能和辐射功能,并指出城市经济功能是由低级向高级、单一向综合逐步演进;苏雪串(2009)总结世界城市的经济功能主要表现为全球经济管理和控制中心、金融中心和信息中心;姚锡棠等(1987)分析了上海经济功能的转变,提出由内向型转向外向型经济发展是城市经济功能合理化的转变方向;官营等(2009)通过分析经济功能演替、产业结构调整 and 人口密度空间结构3个方面的变化,发现城市经济功能演替与空间结构之间的相互作用规律。② 生产性服务业对城市功能的作用。城市功能在生产和需求相互作用下形成和发展,其中起决定作用的是生产(Hirsch, 1990);生产性服务不仅能够提升制造业的竞争力,而且其区位选择影响着城市的功能定位(Selya, 1994)。胡萍等(2007)认为,生产性服务业有助于优化城市产业结构,提升城市对外输出功能,增强城市创新能力,优化城市空间形态的作用;侯学刚(1998)认为,城市功能转变的实质是产业结构的调整,而生产性服务业的发展加速了城市功能的转型,并且与城市功能的提升表现为相互促进的关系;孙莹(2010)认为,生产性服务业从产业升级、增强城市创新能力、扩大资金流、贸易、物流的集散功能和优化城市的空间结构4个方面对城市功能发挥影响。综上所述,生产性服务业主

要通过调整产业结构、优化城市空间形态和增强创新能力这几个方面来影响城市功能转型,而经济结构演变的主导因素是产业结构的升级。

基于上述两类文献梳理,可以发现生产性服务业能够提高城市经济水平、优化产业结构,对城市经济功能的完善产生着重要作用。从研究方法来看,已有研究大多偏向定性的理论分析;从研究内容上看,关于生产性服务业对城市经济功能提升的实证研究成果还比较少。因此,本文结合城市经济功能分类,将其分为对外经济功能和对内经济功能,运用投入产出模型和城市流强度模型,分析生产性服务业与城市产业结构、空间结构、对外经济联系强度及产品和服务输出能力等方面的关系,探讨生产性服务业对城市经济功能的提升作用,旨在为未来北京生产性服务业发展、产业结构升级、城市空间优化和建设世界城市提供参考。

2 数据与方法

2.1 数据来源

本文基础数据来自2005年和2010年《北京42部门投入产出表》、2005-2011年《北京统计年鉴》和2011年《北京区域统计年鉴》。采集投入产出数据、市辖区从业人员和生产总值、调出和出口量等数据,用于分析北京市生产性服务业对城市内部经济功能与外部经济功能的提升作用。

生产性服务业行业界定标准参考《北京生产性服务业统计分类标准》,将其归并为5类:交通运输、仓储邮政业,信息传输、计算机服务和软件业,金融业,租赁和商务服务业,科学研究、技术服务和地质勘查业。

2.2 研究方法

2.2.1 投入产出模型

本文利用投入产出模型计算出影响力系数、感应度系数和中间需求率,分别分析生产性服务业与其他产业的产业关联及各行业对生产性服务业的中间需求程度。

(1) 影响力系数(F_j)

影响力系数反映某一产业对其他各行业的影晌程度,本文用以反映生产性服务业对农业、制造业和其他服务业的拉动作用,计算公式如下:

$$F_j = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}} (j=1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

式中: $\sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij}$ 为完全需求系数矩阵的第 j 列之和;
 $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}$ 为完全需求系数矩阵各列之和的平均值;
 $F_j > 1$, 表示第 j 行业的生产对其他部门生产的影响程度超过社会平均影响水平。

(2) 感应度系数(E_i)

感应度系数反映某一产业受到其他各行业的需求感应程度, 本文用以反映生产性服务业受到其他各行业的需求程度, 计算公式如下:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}} (i=1, 2, \dots, n) \quad (2)$$

式中: $\sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}$ 为完全需求系数矩阵的第 i 行之和,
 $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \bar{b}_{ij}$ 为完全需求系数矩阵的行和的平均值, 当
 $E_i > 1$ 时, 表示第 i 行业所受到的感应程度高于(低于)社会平均感应程度水平。

(3) 中间需求率(h_i)

中间需求率指国民经济各产业对第 i 产业产品的中间需求(中间使用)与第 i 产业产品的总需求量(中间需求量+最终需求量)的比值, 本文用来反映制造业、服务业对生产性服务业的中间需求变化, 其计算公式如下:

$$h_i = \frac{\sum_{j=1}^n x_{ij}}{\sum_{j=1}^n x_{ij} + Y_i} (i=1, 2, \dots, n) \quad (3)$$

式中: $\sum_{j=1}^n x_{ij}$ 和 Y_i 分别为国民经济各产业对第 i 产业产品的中间需求量和最终需求量。

2.2.2 城市流强度模型

城市流是指在城市间发生的人流、物流、信息流、资金流、技术流等空间流动现象。城市外向功能是指在城市与外部的联系中产生的经济活动, 衡量城市某产业是否具有外向功能的是由该行业的区位熵的大小决定的, 因此, 需要首先判断产业是否具备服务和商品输出能力。

(1) 区位熵

区位熵可用来判断一个产业是否构成地区专业化部门, 在实际应用中, 还被用来测度某产业是否具有外向服务功能, 其公式为:

$$LQ_{ij} = \frac{G_{ij}/G_i}{G_j/G} (i=1, 2, 3, \dots, n, j=1, 2, 3, \dots, m) \quad (4)$$

式中: G_{ij} 为 i 城市 j 部门从业人员数量; G_i 为 i 城市从业人员数量; G_j 为全国 j 部门从业人员数量; G 为全国总从业人员数量; 若 $LQ_{ij} > 1$, 则 i 城市 j 部门具有输出商品和服务的能力, 即具有外向功能量。

(2) 城市流强度

城市流强度是用来反映城市联系中城市外向功能(集聚与辐射)所产生的影响量(朱英明, 2002)。计算公式为:

$$F_i = N_i \cdot E_i \quad (5)$$

式中: F_i 为城市流强度; N_i 为城市功能效益; E_i 为城市外向服务功能量。

(3) 外向功能量

外向功能量为城市与其他城市或区域间联系经济活动的总量。计算公式为:

$$E_j = G_{ij} - G_i(G_j/G) \quad (6)$$

(4) 城市功能效益

城市功能效益反映城市 i 单位外向功能量所产生的实际影响, 文中用从业人员人均 GDP 表征:

$$N_i = GDP_i/G_i \quad (7)$$

3 北京生产性服务业对城市内部经济功能的提升

3.1 生产性服务业的发展推动其他产业发展, 提高城市经济效益水平

2005-2010 年间, 北京生产性服务业增加值从 2538.2 亿元增加到 5684 亿元(图 1), 高于全市经济的增速, 占全市 GDP 的比重从 36.4% 增加到 40.3%, 表明北京生产性服务业地位不断上升。2010 年北京生产性服务业对经济增长的贡献率达到了 42.4%, 对服务业增长的贡献率达到 53.6%, 成为全市经济增长的重要力量。从具体行业看, 金融服务业、信息传输、计算机服务和软件业及科学研究、技术服务和地质勘查业对经济拉动作用最强, 对服务业增长的贡献率为 38%。北京生产性服务业经济效益水平也较好, 按行业登记注册类型来看, 2010 年限额以上的生产性服务业的资产和利润总额分别为 798485.4 亿元和 10236.3 亿元, 分别占第三产业总资产和利润的 92.5% 和 82%; 其中金融业的利润最高, 占第三产业利润的 48.8%。

根据 2010 年北京 42 部门投入产出数据, 计算得到北京各行业的影响力系数和感应度系数(表 1), 总体来看, 北京生产性服务业的影响力系数和感应度系数均高于社会总体水平。

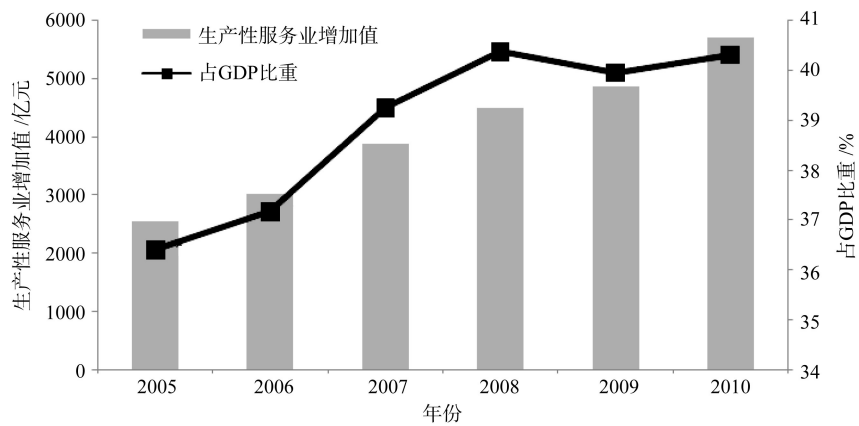


图1 2005-2010年北京生产性服务业增加值及其比重变化

Fig. 1 Changes in value added and proportion of producer services in Beijing during 2005-2010

表1 2010年北京各行业影响力与感应度系数		
Tab.1 Influence coefficient and sensitivity coefficient of each industry in Beijing in 2010		
行业	影响力系数	感应度系数
农业	0.7655	0.8123
制造业	0.9476	1.1422
建筑业	0.8720	1.032
交通运输及仓储业	0.9422	1.4559
邮政业	0.7401	0.3454
信息传输、计算机服务和软件业	0.9830	0.9331
批发与零售业	0.7224	1.9064
金融业	0.8984	1.0959
租赁与商务服务业	0.9562	1.3217
研究与试验发展业	1.0315	1.1328
综合技术服务业	0.9041	0.7756
水利、环境和公共设施管理业	0.9025	0.4299
教育	0.8736	0.4936
卫生保障	0.9702	0.3249
文化娱乐	0.9021	0.5910
公共管理组织	0.8119	0.3575

2010年北京生产性服务业各行业影响力系数相差不大,生产性服务业中大部分行业的影响力系数都要大于农业、工业和其他服务业的影响力系数,说明生产性服务业对北京经济发展的带动作用要大于其他行业。从感应度系数来看,生产性服务业中交通运输及仓储业、金融业、租赁与商务服务业、研究与试验发展业感应度系数都大于1,表明生产性服务业中大多行业都受到其他部门的需求拉动作用。

综上,目前北京的生产性服务业的发展与农业、工业及其他服务业的发展有很强的依赖关系,

受到这些行业发展的限制,同时生产性服务业的发展也为农业、工业及其他行业的发展提供了必要的服务,促进其更好更快发展。

3.2 生产性服务业提高制造业盈利水平,优化城市产业结构

生产性服务业与制造业融合发展不仅可以提升北京产业竞争力,也增加了制造业综合效益。根据2010年北京42部门投入产出数据,分析制造业内部16个行业的服务化指数、盈利率和增加值率的关系,由图2可以看出,制造业服务化指数与制造业增加值和盈利呈明显的同步趋势。将生产性服务业服务化指数与增加值率和盈利率分别作相关分析,得到的Pearson相关系数为0.567和0.272,呈现显著正相关性(显著水平0.05),表明制造业的服务化有助于制造业的盈利和综合效益水平提高。

根据2005年和2010年北京42部门投入产出数据,计算得到制造业和服务业对生产性服务业的中间需求率(表2),综合来看,第三产业对生产性服务业的中间需求最大,制造业对商务服务业、金融业的中间需求不断增大。

2005年第三产业对生产性服务业的中间需求比重达到61.6%,2010年这一比重更是上升到72.3%,说明北京生产性服务业主要为第三产业服务,且第三产业对信息服务业、商务服务业和科技服务业的中间需求率越来越高。

2005年北京制造业对金融业、信息传输、计算机服务和软件业、租赁和商务服务业的中间需求比重合计为19.3%;2010年,制造业对这3个行业的中间需求比重急剧上升为49.3%,表明近年北京制造业对生产性服务业中间投入服务的消耗层次明显提高,制造业产业结构不断升级优化。制造业对科

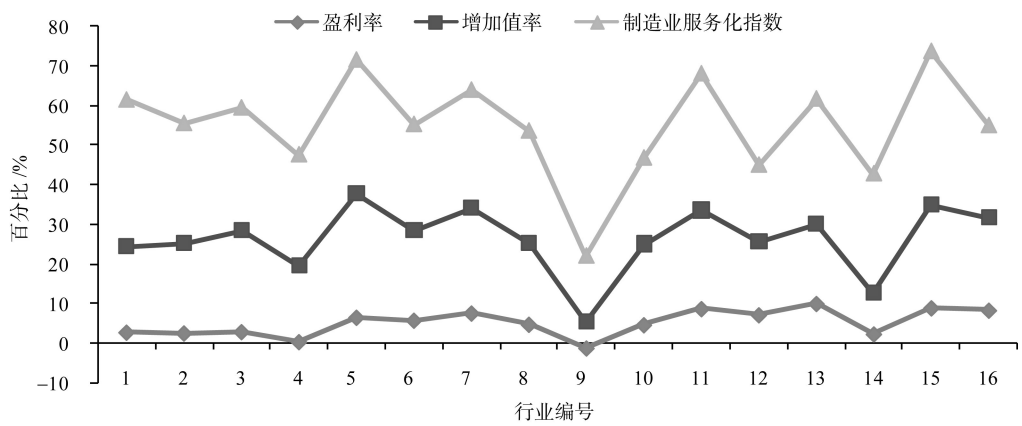


图2 2010年北京制造业服务化指数①
Fig.2 Service index of manufacture in Beijing in 2010

表2 制造业和服务业对生产性服务业各行业中间需求比重
Tab.2 Proportion of intermediate demand for producer services by manufacturing and service industries

行业	制造业/%		第三产业/%	
	2005年	2010年	2005年	2010年
交通运输、仓储邮政业	27.2	14.1	12.7	9.3
信息传输、计算机服务和软件业	4.3	13.2	4.4	10.8
金融业	4.6	16.4	25.2	24.9
租赁和商务服务业	10.4	19.7	13.6	17.4
科学研究、技术服务与地质勘查业	16.5	18.9	5.7	9.9

学技术服务业和金融服务业的中间需求率保持在较高水平且有所上升,显示出创新水平、科学技术对制造业企技术水平和竞争力业提高的作用不断增强。

3.3 生产性服务业的发展提升城市经济集聚能力

根据2011年《北京区域统计年鉴》各区县信息服务业、金融业、商务服务业和科技服务业的增加值计算区位熵值,利用ArcGIS 9.3对北京生产性服务业作空间结构图,分析生产性服务业的空间结构(图3)。信息传输、计算机服务和软件业主要集聚在海淀区,并向周围递减;金融业集聚在西城区和东城区,中心分布密集,并逐渐扩散;租赁和商务服务业集聚在东城区、西城区和朝阳区,并向四周扩散;科学研究、技术服务和地质勘查业主要集聚在东城、西城和海淀区,南面发展比北面好,东西向发

展较差。由此来看,北京市生产性服务业主要集中在东城、西城、海淀和朝阳等中心城区,呈现向近郊区扩散的空间结构。

生产性服务业的高度集聚发展,形成特色的产业集群,并且在6大高端产业功能区的集聚效应日益明显。2010年6大功能区产值在北京市所占比重从2004年的28.9%上升到39%左右,主要是由于生产性服务业的增长。其中,中关村信息服务和科技服务业为主导的产业集群区,其收入分别占全市信息服务业和科技服务业单位收入的74.9%和52.9%,为集国家软件产业生产及出口于一体的高新技术园区,入驻了大量软件外包企业;金融街的金融、保险服务业收入占全市金融企业单位收入合计的76%,形成了以金融保险为主导产业,信息服务和租赁、商务服务业等生产性服务业综合发展的功能区。

生产性服务业的发展,不仅优化了城市空间结构,也增强了中心城市经济的集聚经济效益,引领了北京从服务业主导向生产性服务业主导的经济转型。

4 北京生产性服务业对城市外部经济功能的提升

城市的对内经济功能和对外经济功能是相互作用的,城市对外经济功能实现的前提是内部功能的完善。生产性服务业通过产业关联性提高城市

① 图中制造业各行业依次为:1:食品制造与烟草加工业;2:纺织业;3:纺织鞋帽羽绒及其制造业;4:木材加工及家具制造业;5:造纸印刷及文教体育用品制造业;6:石油加工、炼焦及核燃料加工业;7:化学工业;8:非金属矿物制品业;9:金属冶炼及压延加工业;10:金属制品业;11:通用、专用设备制造业;12:交通运输设备制造业;13:电气机械及器材制造业;14:通信设备、计算机及其他电子设备制造业;15:仪器仪表及文化办公用机械制造业;16:工艺品及其他制造业。

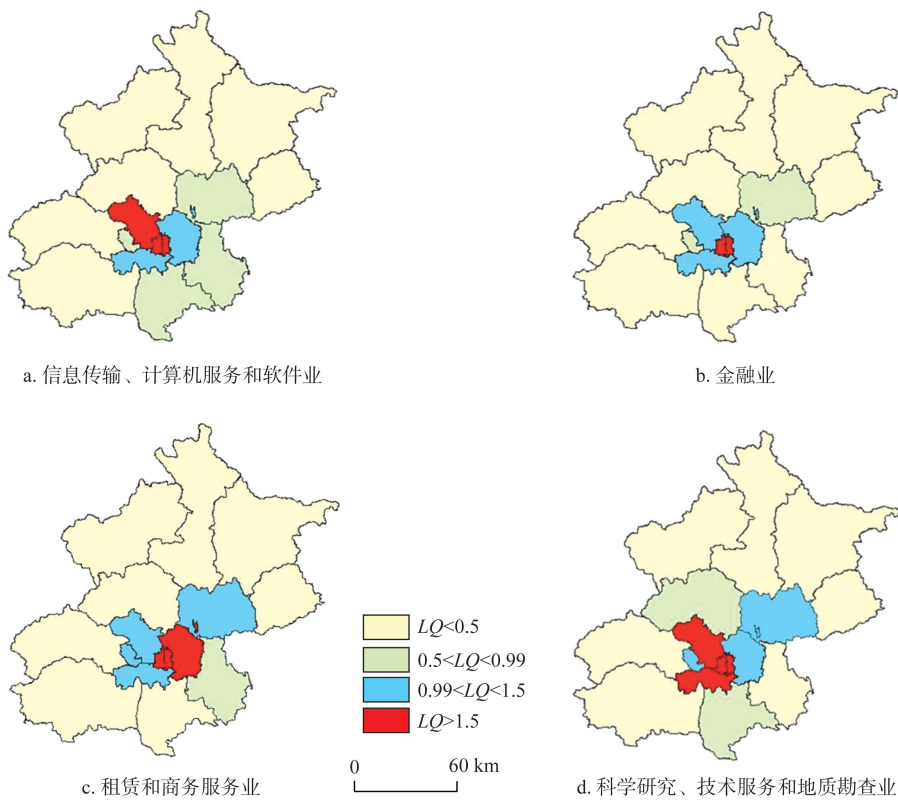


图3 2010年北京生产性服务业各行业增加值区位熵分布

Fig. 3 Distribution of value added LQ of producer services in Beijing in 2010

经济综合效益,优化产业结构;通过空间布局增强经济集聚能力,实现城市对内经济功能的提升;同时,生产性服务业通过城市或区域间产品和服务的交流,向外输出劳务、资本、技术等,促进城市对外经济功能的实现。

4.1 生产性服务业的发展提高了城市对外资本、技术和人才输出的服务能力

通过计算2011年生产性服务业各行业的区位熵可知,北京金融业,信息传输、计算机服务和软件业,科学研究、技术服务和地质勘查业,租赁和商务服务业的区位熵都在3以上,大大高于北京第三产业平均值(1.74),说明生产性服务业是北京专业化水平最高的部门,其中科技服务业区位熵最高,其次为商务服务业和信息服务业。

城市流强度能够反映城市对外经济活动的强度,从2005-2010年北京各行业外向功能量和城市流强度变化来看(表3),北京制造业外向功能量和城市流强度均为0,意味着制造业基本没有对外服务功能,水利环境、卫生福利业的城市流强度很小,对外服务功能也较弱;批发零售业和住宿餐饮业这两个行业外向功能量和城市流强度均减少,说明这

表3 2005、2010年北京各行业外向功能量和城市流强度

Tab.3 Outward function and city flow intensity of each industry in Beijing in 2005 and 2010

产业部门	2005年		2010年	
	外向功能量 /万人	城市流强度 /亿元	外向功能量 /万人	城市流强度 /亿元
制造业	0	0	0	0
住宿餐饮	34.71	162.7	17.1	133.84
交通运输	17.85	83.66	22.59	176.38
批发零售	70.69	331.40	27.48	214.50
信息传输	14.46	67.80	32.30	252.12
金融业	0.11	5.71	3.81	29.73
租赁商务	57.23	268.28	62.44	487.35
科研技术	14.80	69.38	31.16	243.19
水利环境	0.06	0.94	0.19	1.51
卫生福利	0.02	0.24	1.02	7.95
文化娱乐	14.5	68.5	8.70	67.92

两个行业对北京发展的影响主要体现在城市的非基本经济活动;而生产性服务业各行业的外向功能量及城市流强度均增加,表现了生产性服务业是对外经济联系的主要行业。从总量来看,生产性服务

业中信息传输、计算机服务和软件业、租赁和商务服务业及科学研究、技术服务和地质勘查业的城市流强度最大,占总城市流的65.05%,显示出生产性服务业强大的对外服务功能,这些行业都是城市对外经济联系的主要部门和区域经济持续发展的基础。

北京科学研究、技术服务和地质勘查业专业化水平和城市流强度都很高,就研究投入来说,2010年全市研发经费支出突破900亿元,占全国的1/5,远远高出全国平均水平;科技产出方面,人均科技服务产值从2005年的185元增加到2010年的630元,远远高于上海、广州等大城市的科技服务产出;在研发资源上,2010年北京科学家和工程师人数36.2万人,有R&D活动单位5670个,专利授权数为5万件,其中发明专利申请书为2.9万件,是全国平均水平的两倍多。近年来技术交易规模逐年扩大,2012年北京技术市场合同成交额将突破2000亿元,名列全国第一,辐射到外省市的技术交易额超过1200亿元,占交易总额的60%以上,已超过流向本市的技术合同,意味着北京科技服务业向全国输出了大量的人才和技术。

北京是全国金融管理中心,就资产规模来看,2012年北京社会融资规模为1.3万亿元,占全国社会融资规模的8.3%,明显高于全国其他城市;就外资银行来看,有外资金融机构40家,占全国外资金融机构的31%,外资银行资产总额1987.36亿元,贷款余额739.23亿元,约占全国外资金融机构资产、贷款总额的45%。根据2010年投入产出表测算,北京金融业向外省市(含境外)提供的金融服务占比达51%,也就是说北京超过一半以上的金融服务提供给了外省市企事业单位,说明北京金融服务业输出了大量劳务和资本。

4.2 生产性服务业的发展促进了国内和国际的产品和服务输出

从国内生产性服务业产品流来看,2005-2010年,北京生产性服务业调出额不断增长,调出额占总调出比重从25.2%上升到40.5%,而制造业调出额比重从37.8%下降到31.8%;生产性服务业调出额占服务业总调出额的比重从45.5%上升到70.5%,说明北京生产性服务业取得较快发展,且成为国内产品和服务输出的主体。就净调出规模变化来看,生产性服务业调出额不断减小,其净调出额呈正增长,而制造业净调出额则为负增长,说明生产性服务业以向外输出服务为主

从国际服务产品流来看,生产性服务业国际产品流动与国内产品流变化的特征相似。2005-2010年,生产性服务业出口额占总出口额比重从29.1%上升到41.6%,其占服务业出口额的比重从61.9%上升到81.6%,而制造业出口比重从53.9%下降到33.2%,这意味着生产性服务业出口贸易增长迅速,提高了城市的外向型经济水平。与国内生产性服务业产品贸易相比,生产性服务业出口额、净出口额均小于调出额、净调出额,也说明北京生产性服务业在国内市场比在国际市场优势更加明显。

选取2010年生产性服务业人均GDP和北京投入产出表中的调出量、出口量为指标进行相关分析,结果显示:Pearson相关系数分别为0.905和0.8227,呈显著的正相关关系,置信度均达到99%,说明生产性服务业经济发展水平对北京对外经济活动具有显著的促进作用。据此,文中采用生产性服务业外向度指标,可以较直观和准确地反映区域服务产品流的情况。具体为:①生产性服务业输出依存度,可用服务输出额占全部产品输出额的比重 $([\text{调出额}+\text{出口额}]/[\text{调出总额}+\text{出口总额}])$ 衡量,指标值越大,说明服务业生产对区域间产品流动的影响越大;②生产性服务业外向度,可用生产性服务业输出额占服务业最终产品使用的比重 $([\text{调出总额}+\text{出口总额}]/\text{最终产品使用})$ 衡量,指标值越高,说明单位生产性服务业最终使用产品中用于满足外地需求的比重越高(李江帆等,2012)。

从生产性服务业对区域产品流动的影响来看,农业和制造业分别占0.6%和32.5%,生产性服务业占54.7%,而其他服务业占12.2%,说明生产性服务业对区域产品流动的影响力远远超过了其他各行业,其中科技服务业和金融服务业对区域产品流动的影响力最高,意味着科学技术和资本的输出对城市经济的发展具有重要作用。

从生产性服务业的外向度(图4)来看,2010年生产性服务业各行业调出和出口额占最终使用的比重均高于农业、制造业和其他服务业,充分体现出北京生产性服务业产品生产主要满足外地为主,而制造业和农业产品主要满足本地市场。从分行业来看,交通运输与仓储邮政业和租赁与商务服务业的比重最高,比重达到80%以上,金融业和科学研究、技术服务与地质勘察业的比重也都在70%以上,远远高于其他服务业占最终使用的比重,充分体现了北京作为全国的管理调控中心的影响力。

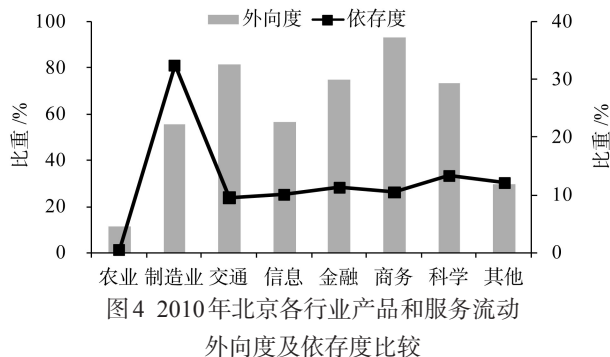


Fig.4 Comparison between outward and dependence of product and service flow of each industry in Beijing in 2010

5 结论

基于以上分析,北京生产性服务业对城市内部和外部经济功能的影响,主要体现在以下方面:

(1) 北京生产性服务业经济总量持续快速增长,对经济贡献率逐渐增强,经济地位不断提升。生产性服务业与其他产业发展关系密切,既促进了其他产业发展,又依赖于其他产业的带动;生产性服务业与制造业的融合发展,有助于提升制造业盈利水平和综合效益水平,制造业和服务业对信息、金融和商务服务业的中间需求比重增大,促进产业结构升级。

(2) 北京信息传输、计算机服务和软件业、金融业、租赁和商务服务业、科学研究、技术服务和地质勘查业主要集聚在中心城区,其空间结构表现为圈层递减趋势,主要向近郊扩散;生产性服务业以信息服务和科技服务业、金融服务功能为主导,形成特色产业集群,加快了北京经济发展,提升了北京集聚经济效益。

(3) 北京生产性服务业专业化水平高,对外经济活动联系强度远高于制造业和其他行业,信息传输、计算机服务和软件业、租赁及商务服务业及科学研究、技术服务和地质勘查业形成了对外经济联系的强大部门;研究投入、科技产出、研发资源和技术交易显著增长,占据领先地位,向全国输出了大量的人才和技术;金融业依托总部,拥有多种类型的金融机构,形成强大的融资规模,向全国输出了大量劳务和资本。

(4) 北京生产性服务业的调出额、净调出额、出口额和净出口额均上升,说明生产性服务业促进了北京国内和国际的产品输出,并且在国内市场更具

优势;生产性服务业对区域产品流动的影响力高于其他行业,其中科技服务业和金融服务业的影响力最高;生产性服务业外向度最高,主要满足外地服务业产品生产,而制造业和农业产品主要满足本地市场。

对北京生产性服务业发展与经济功能的研究,有助于了解生产性服务业及各行业对城市不同范围的经济增长、集聚和扩散等方面的影响。本文主要是针对城市内部和外部经济功能提升作分析,但是城市经济功能的构成包括集聚功能、生产功能、服务功能、创新功能和管理功能,虽然文中已有涉及,但并没有对这些功能细化研究,这是在今后的研究中需要不断加以完善的。另外,虽然北京生产性服务业对外开放水平不断提升,但是其渗透力和辐射力与一些世界发达国家城市相比还存在差距,北京要建设世界城市,就必须加强国际经济影响力,因此,今后应借鉴其他世界城市产业结构和经济功能的转型经验,进一步加强北京生产性服务业的发展。

参考文献(References)

- Barton K J. 1984. Urban economics. Department of Urban Economy, Institute of National Economy, Shanghai Academy of Social Sciences, Trans.. Beijing, China: The Commercial Press. [Barton K J. 1984. 城市经济学. 上海社会科学院部门经济研究所城市经济研究室, 译. 北京: 商务印书馆.]
- Daniels P W. 1993. Service industries in the world economy. Oxford, UK: Blackwell Publishers.
- Ding J. 2005. The modern city economy. Shanghai, China: Tongji University Press. [丁健. 2005. 现代城市经济. 上海: 同济大学出版社.]
- Guan Y, Guan C M, Zhou Z. 2006. The transformation of urban space with upgrading economic function: The case of Shenzhen City. Areal Research and Development, 25(1): 58-61, 82. [官莹, 管驰明, 周章. 2006. 经济功能演替下的城市空间结构演化: 以深圳市为例. 地域研究与开发, 25(1): 58-61, 82.]
- Guan C Y, Wu J L. 2004. Some problems about strengthening city function. Journal of Northwest University for Nationalities: Philosophy and Social Sciences Edition, 26(2): 91-94. [关春玉, 吴建林. 2004. 强化城市功能的若干问题探讨. 西北民族大学学报: 哲学社会科学版, 26(2): 91-94.]
- Hansen N. 1990. Do producer services induce regional eco-

- conomic development? *Journal of Regional Science*, 30(4): 465-476.
- Han S Y. 2003. Consist of economic function and evolution of city. *City*, 16(4): 47-49. [韩士元. 2003. 城市经济功能构成及演进规律. *城市*, 16(4): 47-49.]
- Harrington J W. 1995. Producer services research in U. S. regional studies. *Professional Geography*, 47(1): 87-96.
- Hirsch W. 1990. *Urban economics*. Liu S Q, Li Z M, Liao G, et al, Trans.. Beijing, China: China Social Sciences Press. [Hirsch W. 1990. 城市经济学. 刘世庆, 李泽民, 廖果, 等, 译. 北京: 中国社会科学出版社.]
- Hou X G. 1998. Transformation of urban functions and production services to soften in Shanghai. *Shanghai Economic Review*, 17(8): 43-49. [侯学钢. 1998. 上海城市功能转变和生产服务业的软化. *上海经济研究*, 17(8): 43-49.]
- Hu D, Song Y J, Shen Y M, et al. 2009. Beijing's producer services: Growth, changes, and spatial structures. *Progress in Geogrephy*, 28(2): 264-270. [胡丹, 宋玉婧, 申玉铭, 等. 2009. 北京生产性服务业的增长及其空间结构. *地理科学进展*, 28(2): 264-270.]
- Hu P, Zhao X Z. 2007. Develop producer service industry, enhance function of Ningbo City. *Jingji Congkan*, 17(2): 21-22. [胡萍, 赵新正. 2007. 发展生产性服务业, 提升宁波城市功能. *经济丛刊*, 17(2): 21-22.]
- Illeris S. 1996. *The service economy: A geographical approach*. New York: John Wiley & Sons.
- Jiang J, Liu Z B, Yu M C. 2007. To enhance the development of producer services and the benefit of manufacturing industries: Based on the experience of the world economy and regional panel data analysis. *The Journal of World Economy*, 64(8): 52-62. [江静, 刘志彪, 于明超. 2007. 生产者服务业发展与制造业效率提升: 基于地区和行业面板数据的经验分析. *世界经济*, 64(8): 52-62.]
- Li J F, Chen Z P. 2012. Research on streaming service products and services output. *Journal of Sun Yatsen University: Social Science Edition*, 58(4): 182-199. [李江帆, 陈泽鹏. 2012. 服务产品流与服务输出研究. *中山大学学报: 社会科学版*, 58(4): 182-199.]
- Liu K, Shen Y M, Liu H. 2012. Services size structure and evolution of three major urban systems. *Progress in Geogrephy*, 31(10): 1289-1294. [柳坤, 申玉铭, 刘辉. 2012. 中国三大城市群服务业规模结构及演化特征. *地理科学进展*, 31(10): 1289-1294.]
- Liu Z. 2006. The influence of the industrial structure and the development of production service industry trend analysis. *Future and Development*, 27(6): 32-34, 37. [刘重. 2006. 生产服务业对产业结构的影响及发展趋势分析. *未来与发展*, 27(6): 32-34, 37.]
- Research group of Shanghai city economic function. 1987. *Shanghai city economic function of rational research*. *Journal of Shanghai Academy of Social Sciences*, 3(1): 55-67. [《上海城市经济功能合理化的研究》课题组. 1987. 上海城市经济功能合理化的研究. *上海社会科学院学术季刊*, 3(1): 55-67.]
- Selya R. M. 1994. Taiwan as a service economy. *Geoforum*, 25(3): 305-322
- Su X C. 2009. Economic function of the world city. *Study and Practice*, 16(4): 35-39. [苏雪串. 2009. 论世界城市的经济功能. *学习与实践*, 16(4): 35-39.]
- Sun Y. 2010. Study on interactive development of producer services and urban function[D]. Beijing, China: Beijing University of Technology. [孙莹. 2010. 生产性服务业与城市功能互动发展研究[D]. 北京: 北京工业大学.]
- Yan X P, Xu X Q. 1999. Analysis on the changes of basic and non-basic economy in Guangzhou: Based on economic base theory. *Acta Geographica Sinica*, 66(4): 13-22. [阎小培, 许学强. 1999. 广州城市基本—非基本经济活动的变化分析: 兼释城市发展的经济基础理论. *地理学报*, 66(4): 13-22.]
- Yan X P, Zhong Y. 2005. Characteristics of external function of producer services of regional centers: Case of Guangzhou, China. *Scientia Geographica Sinica*, 25(5): 27-33. [闫小培, 钟韵. 2005. 区域中心城市生产性服务业的外向功能特征研究: 以广州市为例. *地理科学*, 25(5): 27-33.]
- Yin J Z. 2004. *Innovative city*. Shanghai, China: Shanghai Social Science Press. [尹继佐. 2004. 创新城市. 上海: 上海社会科学出版社.]
- Zhang W, Shen Y M, 2012. The spatial characteristics of producer service agglomeration in Beijing-Tianjin-Hebei metropolitan region. *Progress in Geogrephy*, 31(6): 742-749. [张旺, 申玉铭. 2012. 京津冀都市圈生产性服务业空间集聚特征. *地理科学进展*, 31(6): 742-749.]
- Zhong Y, Yan X P. 2003. The relationship between China's producer services and economic development. *Human Geography*, 18(5): 46-51. [钟韵, 阎小培. 2003. 我国生产性服务业与经济发展关系研究. *人文地理*, 18(5): 46-51.]
- Zhu Y M, Yu N W. 2002. City flow intensity of Shanghai Nanjing Hangzhou City intensive areas. *City Planning Forum*, 46(1): 31-33, 44-79. [朱英明, 于念文. 2002. 沪宁杭城市密集区城市流研究. *城市规划汇刊*, 46(1): 31-33, 44-79.]

Development of producer services and promotion of urban economic functions in Beijing

ZHANG Lei, SHEN Yuming, LIU Kun

(College of Resource Environment and Tourism, Capital Normal University, Beijing 100048, China)

Abstract: The economic function of a city is to undertake the tasks in the economies of certain geographical areas and to serve as an economic center. Urban economic functions can be divided into internal and external economic functions. External economic functions are based on leading industries or leading economic sectors, mainly support goods and services for outside areas, and output capital or technologies, whereas internal economic functions provide basic guarantee for production and living activities of the city. Urban internal economic and external economic functions interact with each other and help each other move forward. With the society entering the information age, the producer services, such as finance, science and technology, computer software and information services, have strongly influenced urban industrial and spatial structures, and greatly promoted urban economic functions. Most of the current researches use theoretical analysis to first study the economic functions and then the development of producer services. In this paper, by using social economy, input-output, city population data in 2005 and 2010, based on Input-output model and urban flow model, from two levels of internal and external functions, we analyzed industrial relationships, spatial agglomeration and service products output of producer services, which have greatly improved economic functions of Beijing City. The conclusions are as follows: (1) Economic contribution rate of Beijing's producer service industry is always rising, driving the development of other industries, but at the same time its development is limited by those industries. It also promotes comprehensive benefits of manufacturing industry. Intermediate demand of manufacturing industries and producer services for information, finance, and commercial services increases, which in turn necessitate the upgrade of industrial structure. (2) Financial services, scientific research, information services and business services present an agglomeration in city center, showing a trend to diffuse to suburb areas, with the characteristics of industrial clusters, they have strengthened the function of agglomeration economies of Beijing, leading Beijing to transform from service economy to producer services-oriented economy. (3) Professional level and city flow intensity of producer services are the strongest, and producer services also dominant industries in terms of economic relations with foreign countries. Investment in research, science and technology output, R & D resources has increased significantly, and as a result, the investment has put out a lot of talent and technology as well as labor and capital, with a variety of financial institutions and formation of strong financing scales. (4) Net mix amount and exports of producer services both increased, promoting the output of domestic and international service products in Beijing. The producer services have more advantages in the domestic market, mainly export-oriented. Producer services have higher regional impact on product flow than other industries, and scientific and technical services and financial services industry are the most influential ones. Research on the development of producer services and the economic functions of Beijing City will help understand the productive service industries and their effects on the urban economic growth, agglomeration and diffusion. However, the compositions of urban economic functions include gathering, production, services, innovation and management. Although this paper has touched upon those aspects, detailed studies are required in the future.

Key words: producer services; economic function; industry association; spatial agglomeration; Beijing