

中国城市群中心城市服务业内部就业结构特征及其演变

于倩^{1,2} 尹德挺^{1,2}

(1. 中共北京市委党校 北京人口与社会发展研究中心; 2. 中共北京市委党校 社会学教研部, 北京 100044)

内容摘要: 以我国19个城市群32个主要中心城市为研究对象,使用区位基尼系数、行业集中度、区位熵、局部多项式回归等方法,分析了中心城市服务业就业的内部结构、演变特点和专业化水平。表明我国城市群中心城市之间服务业就业存在明显的阶梯式差异。中心城市服务业内部结构分化与趋同并存,生活性服务业就业占据主导地位且城市间差异逐渐缩小,中、西、东北部城市群生活性服务业比重涨幅较大。公共服务业就业占比快速下降且区域差异扩大。生产性服务业就业占比城市间差异扩大,国家级、东部城市群快速增长。近四分之三的中心城市已形成生产性服务业就业专业化分工格局。

关键词: 中心城市; 生产性服务业; 生活性服务业; 公共服务业; 就业结构

中图分类号: F719 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-2804 (2020) 06-0042-11

一、问题的提出

就业结构、规模和质量是构建和谐中国社会的重要内容。改革开放四十多年来,我国经济发展实现了历史性跨越,现已迈入世界经济和贸易大国之列,就业规模和就业结构也随之发生了深刻改变,而就业结构矛盾长期被经济高速增长所掩盖。我国劳动力总量在2014年出现首降,工资成本快速上升,规模优势和低成本优势正逐步丧失,就业结构矛盾日益凸显^[1],经济发达地区出现民工荒,欠发达地区部分高端产业就业人口又增长乏力。就业结构的变化能够顺应经济转型,对我国成功跨越中等收入阶段,跻身高收入国家行列至关重要^[2]。

随着我国产业组织由“工业经济”向“服务经济”的转型升级,服务业成为我国吸纳就业最多的产业。而我国主要城市群中心城市服务业就业人口和增加值平均占比都远高于全国城市的平均水平,是未来中国服务业高质量发展的重要空间载体^[3]。作为城市群经济发展的增长极,中心

城市正处在服务业为主、服务业和工业双轮驱动的发展阶段,在城市群的经济活动中起着组织、支配和核心作用,其服务业发展具有代表性、指向性和表率性。国家发改委发布的《2020年新型城镇化建设和城乡融合发展重点任务》中提出,将着重“建立中心城市牵头的协调推进机制”,2020年政府工作报告再次强调中心城市引领区域经济发展的主体地位。因此,探究我国城市群中心城市服务业就业结构及其演变规律,对更好发挥中心城市对城市群高质量协调发展的辐射带动作用,以及促进就业人口在全国城市及产业合理流动、高效集聚具有重要的理论价值和现实意义。

对城市群服务业内部结构演变及其专业化分工的研究^[4-8]发现,不同城市群、不同城市,以及服务业不同行业的就业结构和专业化水平差异较大。生产性服务业发展总体上呈现东部—中部—西部逐渐降低的空间结构,区域间基尼系数正逐年增大,区位选择上有向行政等级较高城市集中的趋势。而且区域中心城市与非中心城市之间生产性服务业发展差异也在扩大。京津冀、长三角和珠三角城市群生产性服务业发展不平衡,主要

收稿日期: 2020-09-01

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(18ZDA131)

作者简介: 于倩(1989-),女,内蒙古通辽人,博士,中共北京市委党校和中国人民大学联合培养博士后,从事人口与经济研究。

集中在中心城市且极化现象不断增强^[9-14]。生活性服务业和公共服务业在后工业化社会将成为服务业发展的主要行业^[15]。城市化水平、人口规模和密度、人均可支配收入是导致城市间消费者服务需求差异的主要因素，且对消费者服务需求有积极促进作用^[16]。正是因为如今最大规模的地方化范例是在服务业的基础上建立而不是制造业，且技术进步加速服务业的地方化，这就导致服务业在不同类型、不同规模的城市具有不同特征和发展机制^[17]。总体上，已有研究在研究对象方面，对于19个城市群中心城市的专门研究和比较稍显不足；在数据方面，大多来源于中国城市统计年鉴或全国、各省市统计年鉴，有很大部分非正规就业人口尚未统计在内，难以准确刻画就业结构，与人口普查数据相比，存在一定的局限性。因此，本文选取国家“十三五”规划中提到的19个城市群^①、32个主要中心城市^②为研究对象，利用历年人口普查数据，对其服务业内部就业结构^③进行研究，以期正确把握服务业就业结构优化与经济发展的匹配性，认清中心城市就业的专业化程度，最大限度地扩大服务业就业容量，为经济发展方式转变升级提供有力保障。

二、数据来源与研究方法

（一）数据来源

考虑到统计口径的一致性和数据的权威性^④，本文主要数据来自32个中心城市2000年第五次和2010年第六次人口普查、2005年和2015年1%人口抽样调查，2018年数据来自各城市统计年鉴。

（二）研究方法

1. 区位基尼系数。基尼系数是意大利经济学家基尼1912年提出的，是用来反映居民收入分配差异状况的分析指标。克伯将洛仑兹曲线和基

尼系数用于测量行业在地区间的分配均衡程度。随着洛仑兹曲线下凸程度变小，区位基尼系数值越趋近于0，说明一个产业的空间分布与整个产业空间分布相匹配。相反，随着洛仑兹曲线下凸程度变大，区位基尼系数值越趋近于1，说明该产业的空间分布与整个产业空间分布不匹配，也就是说该产业集中在某一个或几个地区范围内，在其他区域分布很少，产业的集中度较高。因此，一个产业的区位基尼系数越大，表明该产业的集聚程度越高。公式如下：

$$A_G = \frac{1}{2n^2\mu} \sum_j \sum_k \left| \frac{x_{ij}}{x_i} - \frac{x_{ik}}{x_i} \right| \quad (1)$$

其中， n 为市的数量， μ 为产业 i 在各市的占比均值， x_{ij} 或 x_{ik} 为产业 i 在 j 或 k 市的就业人口数量， x_i 为产业 i 的区域就业人口总量。根据国际上普遍认为的标准，区位基尼系数在0.2以下表示行业的城市分布高度分散，0.2~0.3之间比较分散，0.3~0.35相对分散，0.35~0.4相对集中，0.4~0.5比较集中，0.5以上高度集中。

2. 行业集中度。行业集中度为某行业占区域占比最大的前几个城市的占比总和，公式如下：

$$C_{Rn} = \sum_{i=1}^n X_i / \sum_{i=1}^N X_i \quad (2)$$

其中， X_i 为某产业在城市 i 的就业人口， N 为某区域全部城市数。该指标的特点能够直接指出规模最大的一个或几个城市所占的占比，把行业集中度指向具体的城市。本文用该指标研究城市群服务业就业集中的城市，计算了 C_{R2} ， C_{R4} ， C_{R8} 。

3. 变异系数。变异系数也称标准偏差系数，被广泛用于反映某个单位的标记值的差异程度。主要优点是不需要参考数据的平均值来弥补标准差的缺点，计算方法简单明确。公式如下：

$$C_v = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - u)^2}{n}}}{u} \quad (3)$$

① 是指京津冀、长三角、珠三角、成渝、长江中游、中原、关中平原、滇中、黔中、山东半岛、辽中南、海峡西岸、哈长、宁夏沿黄、晋中、北部湾、天山北坡、呼包鄂榆、兰西城市群。

② 是指北京、天津、上海、南京、杭州、合肥、广州、深圳、成都、重庆、武汉、长沙、南昌、郑州、西安、昆明、贵阳、济南、青岛、沈阳、大连、福州、厦门、哈尔滨、长春、银川、太原、南宁、乌鲁木齐、呼和浩特、兰州、西宁。

③ 根据国民经济行业分类（GB/T 4754—2011），参照李善同等对服务业的分类研究^[9]，将服务业分为生产性服务业、生活性服务业和公共服务业三类，其中，生产性服务业包括交通运输、仓储和邮政业，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、技术服务和地质勘探业；生活性服务业包括批发和零售业，住宿和餐饮业，房地产业，居民服务业和其他服务业，文化、体育和娱乐业；公共服务业包括水利、环境和公共设施管理业，教育，卫生、社会保障和社会福利业，公共管理和社会组织，国际组织。

④ 本文核心数据没有使用2015年以后年份的原因：一是目前人口普查（抽样）数据是掌握国内人口情况的权威数据，像流动摊贩、手工作坊等非正规就业也都统计在内，能全方位反映人口基本信息，二是虽然2015年以后行业人口信息可在城市统计年鉴获得，但与人口普查（抽样）数据统计口径不同，在反映就业结构方面与人口普查（抽样）数据有较大出入。

其中, y_i 是城市 i 的指标值, u 是均值, n 为地区个数。当比较两个或更多个样本的变化程度时, 变异系数不受平均值和标准偏差的限制。本文用变异系数研究各中心城市某一产业就业占比的差异大小。

4. 区位熵。区位熵通常用来衡量某个地区要素的专业化程度。本文用其测算各中心城市服务业内部行业就业的专业化程度, 公式如下:

$$L_Q = \frac{q_{ij}/q_i}{q_j/q} \quad (4)$$

其中, q_{ij} 表示 i 城市 j 行业的就业人口, q_i 表示 i 城市服务业总就业人口, q_j 表示全国 j 行业就业人口, q 表示全国服务业就业人口。一个城市的某个产业就业区位熵大于 1, 说明该产业就业占比超过全国平均水平, 专业化程度较高, 相较于其他产业具有一定的比较优势, 超出全国平均的部分能够满足该城市以外的需求。区位熵大于 1 的产业类型, 在一定程度上反映该中心城市的城市功能定位。区位熵大于 1.5 的产业视为强优势就业专业化产业。

5. 局部多项式回归。局部多项式回归 (Loess 函数) 是一种经典的非参数回归估计方法, 可以更精细地刻画拟合结果。使用这种方法不需要对样本数据进行先验估计, 仅依靠数据自身规律进行拟合, 它结合了传统线性回归的简洁性和非线性回归的灵活性, 相较于传统的参数估计性能更稳健, 应用范围更广。估计过程如下:

假设 $t \in \{1, 2, \dots, n\}$, $x = \{1/n, 2/n, \dots, 1\}$, 现有观测值 $\{y_1, y_2, \dots, y_n\}$, 且 $y_t = m(x_t) + \varepsilon_t$, $1 \leq t \leq n$ 。其中, $m(x)$ 为 $[0, 1]$ 上的平滑函数, 在 x 处有 $p+1$ 阶导数且连续。现在使用非参数局部多项式加权估计法, 基于 n 个观测值估计未知的平滑函数 $m(x)$ 及其各阶导数。设:

$$\varphi = \sum_{i=1}^n \left[y_i - \sum_{j=0}^p \beta_j(x) (x_i - x)^j \right]^2 w_i \quad (5)$$

其中 $\beta_j(x) = \frac{m^{(j)}(x)}{j!}$, 权 $w_i = \frac{K_n(x_i - x)}{n}$, 其中 $K_n(u) =$

$$\frac{K(\frac{u}{h_n})}{h_n}$$

求式 (3) 的最小值可以得到 $\beta_j(x)$ 的估计值 $\hat{\beta}_j(x)$, 其实质为加权最小二乘法。写成矩阵形式:

$$Y = \begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_n \end{pmatrix} \quad \beta(x) = \begin{pmatrix} \beta_0 & (x) \\ \vdots & \vdots \\ \beta_p & (x) \end{pmatrix}$$

$$X_p = \begin{pmatrix} 1 & \cdots & (x_1 - x)^p \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & \cdots & (x_n - x)^p \end{pmatrix}$$

$$W = \begin{pmatrix} w_1 & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & w_n \end{pmatrix}$$

则有:

$$\hat{\beta}(x) = (X_p' W X_p)^{-1} X_p' W Y \quad (6)$$

则 $m(x)$ 及其 j 阶导数的估计值分别为:

$$\hat{m}(x) = \hat{\beta}_0(x), \hat{m}^{(j)}(x) = (j!) \hat{\beta}_j(x) \quad (7)$$

当 $p=0$ 时, 就是 Nadaraya-Watson 核估计; 当 $p=1$ 时, 为局部线性加权估计; 一般 p 最大取 2。

本文用该方法探究中心城市经济发展水平与就业结构变化的关系, 在 R 语言中利用 Loess 函数建立模型如下:

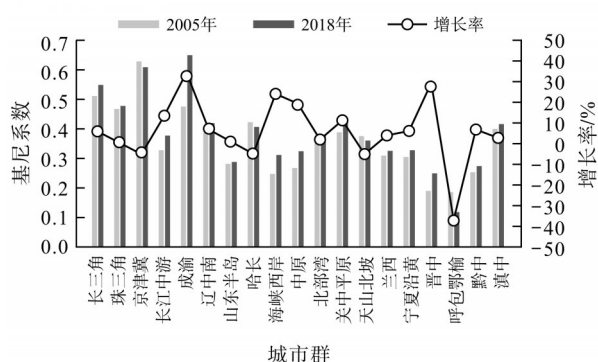
$$y_i = f(x_i) + \varepsilon_i, \varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2) \quad (8)$$

其中, y_i 为中心城市服务业某行业就业占比, x_i 为中心城市人均 GDP, ε_i 为随机误差项。通过 R 语言软件绘图能更直观地看到人均 GDP 和就业结构的拟合关系。

三、中心城市服务业就业结构及变化

(一) 中心城市服务业总体就业水平: 阶梯式分布明显

我国大多数城市群服务业集聚水平不断提高, 就业人口向中心城市集聚趋势不断上升。其中, 成渝、海峡西岸、中原和晋中城市群的服务业集聚水平上升幅度最大, 均超过 20% (图 1)。通过计算各城市群 2005 年和 2018 年的行业集中度 C_{R2} , C_{R4} , C_{R8} 发现^①, 服务业就业人口占城市群总服务业人口占比的首位基本被中心城市占据, 且总份额不断增加。长三角和海峡西岸城市群变化最为明显, 其中长三角的中心城市合肥从 2005 年的第 7 位为上升至 2018 年的第 5 位, 海峡

图1 我国19个城市群服务业区位基尼系数变化^①

西岸的中心城市厦门从2005年的第5位为上升至2018年的第2位。值得注意的是,京津冀服务业集聚水平稍有下降,但就业人口仍主要集中在中心城市北京、天津,只是份额有所下降,这与近年来北京产业疏解和京津冀协同发展不无关系。

从总体上看,我国服务业已经占据中心城市全社会就业的“半壁江山”,是城市群中心城市创造就业的主力,并且中心城市之间呈现阶梯式差异特点。其中,2018年,北京服务业就业人口占比超过80%,居我国城市群中心城市的首位。占比在60%以上的中心城市还有乌鲁木齐、上海、太原、天津和广州。超过半数的中心城市服务业就业占比在50%~60%之间,深圳服务业就业占比为57.5%,低于其他一线城市,这可能与深圳集聚着大量以知识、技术为核心的高新技术产业有关,制造业从业人员占比较高。呼和浩特、重庆、长春、青岛、长沙和南昌的服务业就业占比尚未超过50%(表1),这些城市都是中国老工业基地,服务业就业无论从规模还是质量上都有很大的提升空间。

表1 2018年我国城市群中心城市服务业就业占比^②

城市	北 京	乌 鲁 木 齐	上 海	太 原	天 津	广 州	南 京	西 宁	沈 阳	银 川	深 圳	兰 州	西 安	杭 州	昆 明	武 汉	贵 阳	郑 州	成 都	合 肥	济 南	呼 和 浩 特	重 庆	长 春	青 岛	长 沙	南 昌
服务业	81.6	74.9	65.5	64	61.5	61	59.8	59.1	58.6	58.4	57.5	57.5	56.6	56.3	56.1	54.1	53.9	53.4	52.4	52.1	52.1	49.7	46.9	46.3	45.4	44.5	44.1

(二) 中心城市服务业就业的内部结构: 分化与趋同并存

21世纪以来,我国城市群主要中心城市的生产性服务业发展迅速,但城市群之间存在明显的地区分化;生活性服务业就业人口占主导地位,且城市群之间差异逐步缩小;公共服务业就业人口占比全面下降,且城市群之间分化明显。

从内部结构整体看,中心城市生活性服务业是吸纳就业最多的服务业。2000~2015年,中心城市的生活性服务业就业人口占比介于40%~65%,而生产性服务业就业人口占比在15%~40%之间,公共服务业占比介于10%~30%。生活性服务业涉及生活的方方面面,领域宽、范围广、劳动密集程度高,创造的就业机会容量远大于生产性和公共服务业。

具体而言,北京、上海生产性服务业就业占比及其涨幅最大,2015年分别占到37%、36%,遥遥领先于全国,且均比2000年增加约14个百

分点。厦门(30%),天津、南京(29%),杭州(28%),深圳(26%),广州(25%)高于32个中心城市平均占比25%,低于平均占比的是重庆、郑州、西安、昆明、贵阳、兰州、西宁、长沙、南昌、银川、南宁、福州、哈尔滨。深圳的生活性服务业就业人口占比最高,2000年以来一直在60%以上,广州紧随其后。此外,成都、重庆和长沙生活性服务业就业占比增长幅度较大,2015年均达到60%以上。由于生活性服务业是满足居民物质和精神消费需求的服务活动,直接服务对象是消费者,服务规模和区位往往与消费性设施的数量和分布相匹配,因此,城市人口规模对其有着重要影响^[18],南方城市群生活性服务业就业占比整体高于北方城市群(图2)。

不难发现,2000~2015年,不同城市群的中心城市服务业内部结构及其变化呈现出不同的特点。本文根据城市群的等级、区位以及规模等属性对城市群进行分类,总结出以下特点:

^① 数据来源:根据中国城市统计年鉴2006年、2019年数据计算。

^② 2018年福州、厦门、哈尔滨、大连、南宁无法获得与其他中心城市统计口径一致的数据,故此不做报告。数据来源:根据各城市统计年鉴2019年数据计算。

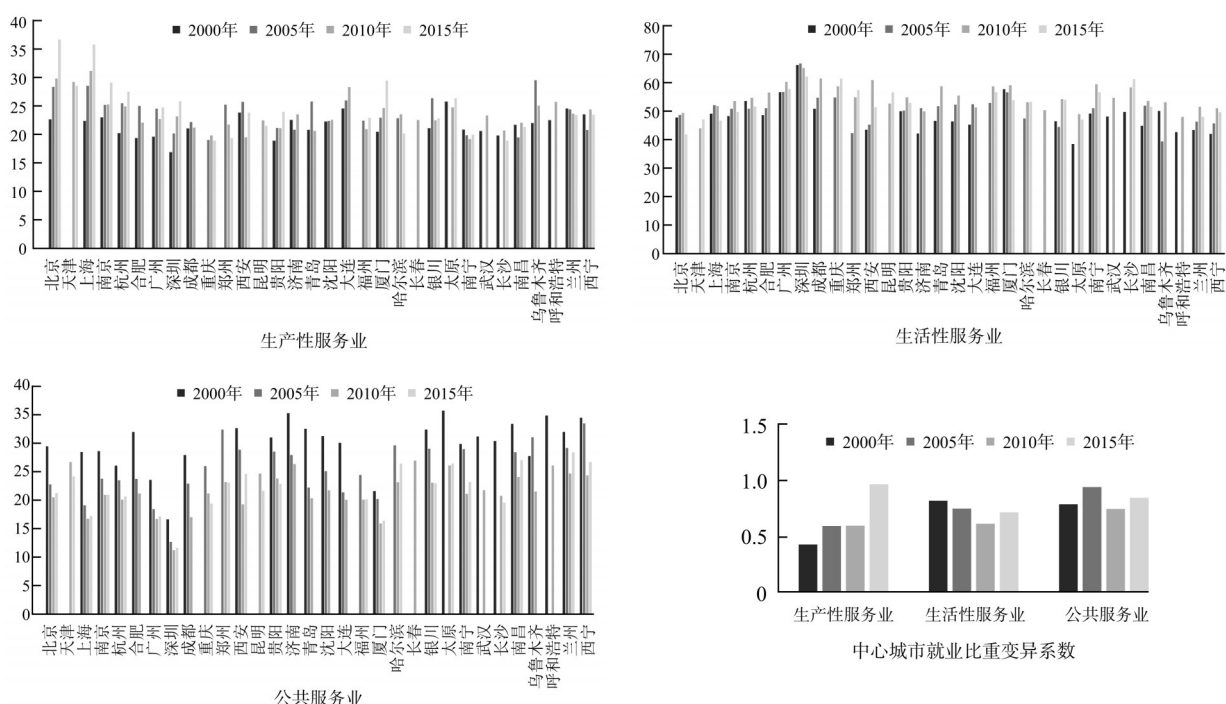


图2 中心城市三类服务业就业人口比重及其变异系数变化^①

1. 城市群的发育程度不同,其中心城市服务业内部结构变化趋势也不同。重点建设的国家级城市群中心城市生产性服务业就业平均占比涨幅较大(6%),生活性服务业平均占比涨幅较小(1%);稳步建设的区域级城市群和引导培育的地方级城市群生活性服务业就业平均占比涨幅较大,生产性服务业就业平均占比涨幅较小(1%)。因此,从城市群的发育程度来看,相对成熟城市群的中心城市生产性服务业集聚更多就业人口,成长中城市群中心城市服务业仍以生活性服务业就业人口加速集聚为主要特征。

2. 城市群的区位不同,其中心城市服务业内部结构及变化也存在较大差异。东部和中部地区城市群生产性服务业就业平均占比有所增长,东部城市群增加8%,涨幅较大,中部城市群增加1%,2015年分别达到29%、23%。西部和东北地区城市群生产性服务业就业占比无变化(22%);生活性服务业就业平均占比只有东部城市群没有变化(52%),中、西、东北部城市群均有较大涨幅(9%、8%、8%)。所以,从区位来看,知识和技术密集型的生产性服务业向东部城市群发达中

心城市集聚特征明显,中、西、东北部生活性服务业集聚了更多就业人口,是我国农村人口城市化的反映。

3. 城市群人口、土地、GDP规模不同,其中心城市服务业就业也呈现出不同的内部结构和变化趋势。特大城市群中心城市生产性服务业就业平均占比从2000年的21%增加到2015年的30%,上涨9个百分点,生活性服务业下降1个百分点;较大城市群和一般城市群中心城市生产性服务业就业平均占比无变化(22%、23%),生活性服务业就业平均占比分别增加8个百分点和7个百分点。由于生活性服务业更多依赖简单劳动,可见这部分就业人口向较大和一般城市群中心城市集聚趋势明显。

不同类型城市群的中心城市公共服务业就业占比均大幅下降,平均下降8%,且差异不大。一方面,是由于生产性和生活性服务业的就业人口大幅度快速增长挤占了公共服务业就业人口在服务业就业总人口中的份额;另一方面,反映出我国配套的公共服务就业人口存在很大缺口,如专任教师、卫生技术人员等现阶段仍不能满足市场需求。

^① 数据来源:根据各省市第五次人口普查、2015年1%人口抽样数据计算。

表2 中心城市分类和服务业分类的交叉列联表(2000年、2015年)^①

中心城市分类	生产性服务业				生活性服务业				公共服务业			
	2000	2015	占比变化	增长率/%	2000	2015	占比变化	增长率/%	2000	2015	占比变化	增长率/%
国家级城市群	21	27	6	28.6	52	53	1	1.9	27	20	-7	-25.9
区域级城市群	22	23	1	4.5	48	55	7	14.6	30	22	-8	-26.7
地方级城市群	23	24	1	4.3	44	52	8	18.2	33	24	-9	-27.3
东部城市群	21	29	8	38.1	52	52	0	0	27	19	-8	-29.6
中部城市群	22	23	1	4.5	46	55	9	19.6	32	22	-10	-31.3
西部城市群	22	22	0	0	47	55	8	17.0	31	23	-8	-25.8
东北城市群	24	24	0	0	46	54	8	17.4	30	22	-8	-26.7
特大城市群	21	30	9	42.9	53	52	-1	-1.9	26	19	-7	-26.9
较大城市群	22	22	0	0	48	56	8	16.7	30	22	-8	-26.7
一般城市群	23	23	0	0	46	53	7	15.2	31	24	-7	-22.6

四、经济发展与中心城市服务业 就业行业配置

国家经济发展水平不仅直接影响人口区域间流动,而且影响城市人口结构变动。而要素投入和结构变动又共同推动经济增长,就业结构就是要素投入结构非常重要的形式之一。在技术有效利用情况下,当劳动力和资本要素能够从劳动生产率低的部门转向劳动生产率较高的部门,就会加速经济增长^[20-21]。因此,探究中心城市就业结构和经济发展的关系尤为必要。

(一) 配置递减:公共服务业就业相对弱化

优化中心城市生产性服务业、生活性服务业和公共服务业就业间的配置关系,是推进城市群经济健康持续发展的重要环节。劳动力资源要素配置的快速变化会加速新兴产业和现代服务业的发展,同时从低端产业向高端产业的调整不断释放“结构红利”而产生“升级效应”,促进经济快速增长;当产业结构高级化程度较高时,由于资源成本提高、传统产业衰退、产业布局转变等因素,技术进步对经济增长的促进作用将逐渐凸显。经济发达的中心城市生产性服务业增长势头旺盛,逐步成为主导行业,属于“成长行业”;消费性服务业规模大,但增长势头趋缓,属于

“成熟行业”;公共服务业增长相对缓慢,属于“衰退行业”^[10]。

“产业关联理论”和“需求收入弹性理论”强调,随着经济发展,人均收入水平提高,城市对生活性服务业的需求也不断提高,消费需求日趋个性化、多样化、优质化,消费结构加快升级^[18]。现阶段我国人均GDP已经超过1万美元,中心城市人均GDP又高于全国水平,为了满足中心城市部分生活性服务业就业人口的需求,大量农村转移人口涌向城市,更加考验公共服务业的承载力和服务水平。如果公共服务业发展迟缓则会引发交通拥堵、环境污染、教育医疗资源短缺等一系列“大城市病”问题。

研究2000-2015年中心城市服务业内部结构与经济发展的关系发现,经济发展水平越高、城市人口规模越大,城市群中心城市的生产性服务业就业变化越大,公共服务业就业增长相对缓慢。2000年我国中心城市生产性、生活性和公共服务业平均比例为22:49:30,2015年为25:53:22,相比之下,公共服务业就业占比下降比较显著,15年间下降了8个百分点,生产性服务业和生活性服务业分别上升了3个百分点和4个百分点。其中,生产性服务业占比在超大城市变化较大,超大城市三类服务业比例从2000年的21:53:26变为2015年的29:53:18,特大城市由22:47:31变

① 国家级、区域级、地方级城市群分类是根据《中国新型城镇化发展报告》提出的,国家级城市群包括长三角、珠三角、京津冀、成渝、长江中游城市群;区域级城市群包括中原、关中平原、山东半岛、辽中南、海峡西岸、哈长、北部湾、天山北坡城市群;地方级城市群包括晋中、滇中、黔中、呼包鄂榆、宁夏沿黄、兰西城市群。特大、较大、一般城市群分类根据郭锐等^[19]的研究,特大城市群包括长三角、珠三角、京津冀城市群;较大城市群包括长江中游、成渝、海峡西岸、中原、哈长、辽中南、山东半岛、关中平原城市群,一般城市群包括北部湾、天山北坡、晋中、滇中、黔中、呼包鄂榆、宁夏沿黄、兰西城市群。

② 数据来源:根据各省市区第五次人口普查、2015年1%人口抽样数据计算。

为23:55:22,大城市由22:47:31变为25:51:24。西方发达国家在进入工业化后期阶段,教育、医疗等公共服务业占比持续上升。而我国中心城市如北京、上海等人均GDP已经达到“发达国家”水平,但满足文化和社会交往等更高层次需求的现代消费服务业增长缓慢,并存在内部结构失衡问题,究其原因,劳动力供给结构的演变是其重要影响因素之一^[22]。

(二) 门槛效应: 服务业就业内部行业匹配存在阈值

发展经济学相关理论和大量已有实证研究表明经济发展水平和就业的产业结构有很强的相关关系。李佳铭利用Loess函数研究了发达国家经济发展水平和产业结构变化趋势得出,发展处于较高水平时,一个国家的服务业占比基本稳定在75%水平,省(州)的服务业占比大致稳定在80%左右^[23]。城市服务业发展水平随着经济发展水平的提高而提高,但是在不同发展阶段这种趋势并不完全相同^[24]。Eichengreen等的研究发现,第一阶段是在较低收入水平,当人均收入达到1 800美元左右(2000年不变价)时趋于稳定,主要基于传统服务业的快速发展;第二阶段是在较高收入水平,当人均收入达到4 000美元左右时趋于稳定,该阶段以生产性服务业的崛起为主要特征^[25]。

国民收入是经济发展水平最直接的反映,因此本文以人均GDP来衡量经济发展水平。按照

“城市经济学理论”,任何城市的就业人口都存在于基础部门和非基础部门两类部门之中,为本地区以外的居民服务业的基本活动人口和为本地区居民服务的非基本活动人口之间存在着内在的比例关系。非基本活动人口中的生产性部门和生活性部门就业人口之间也存在着内在比例关系^[26]。本文利用Loess函数进行人均GDP和生产性、生活性和公共服务业就业人口两两比例的非参数回归估计发现,2000-2015年,32个中心城市生活性与生产性服务业就业占比之比在1~3万元人均GDP区间有0.5的小幅上升,随后下降,总体上基本稳定在1至3.5之间。即1个生产性服务业就业人口匹配1~3.5个生活性服务业就业人口,并没有随着人均GDP的提高而有大幅度变化。

公共服务业和生产性服务业、生活性服务业就业比值随着人均GDP的提高而降低,即1个生产性服务业或生活性服务业就业人口匹配的公共服务业就业人口越来越少。公共服务业与生产性服务业比值随人均GDP提高从1.5左右下降到0.5左右;公共服务业与生活性服务业的比值随人均GDP的提高而下降的速度,在4~10万元人均GDP区间内明显放缓,基本稳定在0.3~0.6之间,即1个生活性服务业就业人口匹配0.3~0.6个公共服务业就业人口(图3),说明公共服务业与生活性服务业就业人口之间存在一个门槛阈值,两者比值并不是随着人均GDP提高无限度减小。

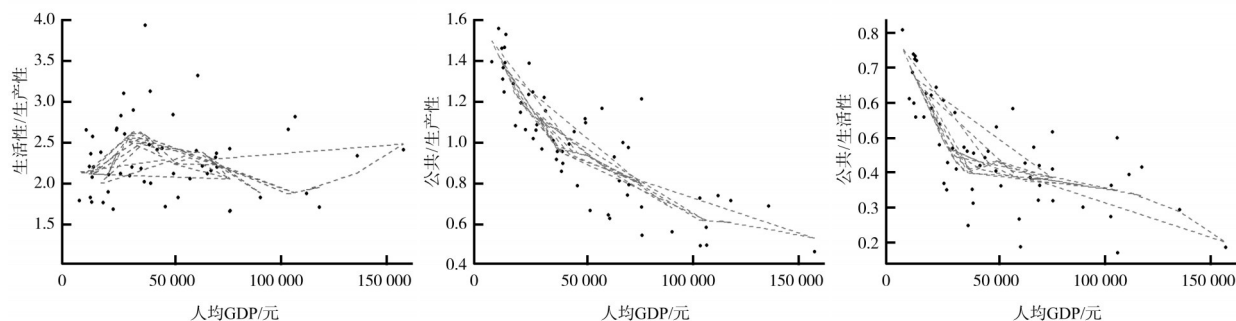


图3 中心城市“人均GDP和生产性、生活性、公共服务业就业比”Loess回归

五、城市功能与中心城市服务业就业专业化水平

城市功能是城市在该国或区域中所起的作用或承担的分工,是明确城市发展规模及规划城市布局的重要基础,直接反映城市的定位和发展目

标。城市的功能决定其产业类型、分布和空间格局,而产业则决定就业人口,人口通常由产业而聚,随产业而迁^[27],不同的城市功能定位实际上决定了不同产业发展重点,必将吸引和引导就业人口在不同城市空间布局。

(一) 服务业内部就业专业化差异明显,生产性服务业专业化程度较高

不同的城市具有不同的功能,一个城市又具

有多种功能，是各种功能相互影响、相互依存的综合体。本文的城市功能是指反映不同城市不同特色的特殊城市功能，如交通中心、消费中心、金融中心、文化中心和行政中心等都属于此范畴。城市功能定位与产业就业人口紧密相关，已有研究利用区位熵考量城市功能^{[3][9][28]}。因为区位熵是判断一个行业专业化水平的常用指标，通过计算区位熵反映出某行业是否具有比较优势（详见前文），从而分析所体现出怎样的城市功能。

从表3中可以看出，我国19个城市群四分之三的中心城市已经形成了生产性服务业就业专业化分工格局，其中，北京生产性服务业就业在全

国范围内的专业化水平最高，并随着时间的推移呈现逐渐增大的趋势，2015年，区位熵达到了1.75，其次是上海、厦门、南京、天津等。可见，行政等级高和经济发达的政治中心、经济中心、交通枢纽和港口城市，承担重要的服务功能，拥有更多的社会资源，能够集聚更多的劳动力和资金，生产性服务业就业的专业化程度就越高。

相反的是，生活性服务业就业在我国大部分中心城市专业化水平不高，并没有实现集聚态势，北京、上海、天津分列倒数前三位。2015年，只有深圳、重庆、广州、郑州、昆明、南宁

表3 中心城市生产性、生活性服务业就业人口区位熵变化^①

城市	生产性服务业				生活性服务业			
	2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015
北京	1.07	1.29	1.38	1.75	1.07	0.97	0.91	0.75
天津			1.35	1.37			0.81	0.85
上海	1.10	1.30	1.44	1.71	1.10	1.04	0.95	0.84
南京	1.18	1.14	1.17	1.39	1.08	1.02	0.98	0.9
杭州	1.04	1.16	1.15	1.32	1.20	1.02	1.00	0.93
合肥	1.00	1.14	1.02		1.09	1.02	1.04	
广州	0.98	1.11	1.05	1.18	1.27	1.14	1.1	1.04
深圳	0.86	0.92	1.07	1.24	1.48	1.34	1.19	1.12
成都	1.03	1.01	0.98		1.14	1.10	1.13	
重庆		0.86	0.92	0.91		1.10	1.08	1.11
郑州		1.15	1.00	0.93		0.85	1.01	1.03
西安	1.16	1.17	0.90	1.14	0.97	0.91	1.12	0.93
昆明			1.04	1.03			0.96	1.02
贵阳	0.93	0.96	0.97	1.16	1.12	1.01	1.01	0.85
济南	1.07	0.95	1.09		0.94	1.02	0.92	
青岛	1.07	1.17	0.95		1.04	1.04	1.08	
沈阳	1.10	1.02	1.04		1.04	1.05	1.02	
大连	1.26	1.18	1.31		1.01	1.05	0.94	
福州		1.02	0.97	1.10		1.06	1.08	0.86
厦门	1.05	1.04	1.14	1.41	1.29	1.13	1.08	0.97
哈尔滨		1.04	1.09	0.97		0.95	0.97	0.96
长春	1.55		1.04		1.13		0.92	
银川	1.04	1.20	1.04	1.09	1.04	0.89	0.99	0.97
太原	1.22		1.14	1.26	0.86		0.9	0.85
南宁	0.95	0.90	0.89	0.96	1.10	1.02	1.09	1.02
武汉	1.02		1.08		1.08		1.00	
长沙	1.02		0.95	0.91	1.11		1.07	1.10
南昌	1.11	0.89	1.02	1.02	1.00	1.04	0.98	0.93
乌鲁木齐	1.03	1.34	1.16		1.12	0.79	0.97	
呼和浩特	1.10		1.19		0.95		0.88	
兰州	1.17	1.11	1.09	1.12	0.97	0.93	0.94	0.87
西宁	1.14	0.94	1.13	1.12	0.94	0.92	0.94	0.90

注：表中空白为原始数据缺失。

① 限于篇幅，由于公共服务业追求均等化发展，此处仅对生产性、生活性服务业就业进行专业化程度分析。

和长沙的生活性服务业就业区位熵超过1,具有一定的比较优势,其中,深圳集聚水平全国最高,广州第三。受较高市场化程度的影响以及广东省人均收入居全国较高水平,政府对生活性服务业给予15%加计抵减的税收优惠等政策,加速了广州、深圳生活性服务业的发展和集聚。重庆、郑州、昆明、南宁和长沙都是重要的综合交通枢纽城市,生活性服务业就业专业化水平较高,离不开近年来旅游、娱乐服务业的飞速发展,人均收入水平的提高以及“一带一路”中欧班列带来的电子商务和贸易繁荣。

(二) 服务业就业内部细分行业专业化格局与城市功能具有一致性

由于各中心城市的经济基础、历史文化背景、资源禀赋条件、区位、市场化水平以及发展政策的差异,形成城市服务业就业不同的专业化分工格局。

表4中生产性服务业就业中的交通运输、仓储和邮政业区位熵高的前5位城市依次是天津、西宁、上海、厦门和贵阳,其中,天津、上海和厦门都是港口城市,作为综合交通枢纽,凭借区位优势汇集了大量的人流、物流和资金流,促进了交通运输服务业的蓬勃发展。西宁和贵阳因其特殊的地形地貌,通过交通引领经济的作用日益凸显,交通运输基础设施建设的快速推进以及旅游资源的开发利用都需要交通服务业人口的大力支撑。

信息传输、计算机服务和软件业区位熵最高的是北京,为3.81,其次依次是南京、上海、杭州和深圳,均超过了2,均达到了强专业化水平。北京软件行业呈迅速扩张态势,领跑全国,中关村软件园从业人员从2009年的2 756人增长

到2015年的50.56万人,六年间翻了183倍。深圳也是全国“码农”集中地,2015年软件从业人员40.5万人,是2008年的两倍。南京新能源汽车、集成电路、人工智能、软件和信息服务是重点打造的地标产业,2015年上海浦东新区张江高科技园总产值达1 126.98亿元,高技术从业人员达8.5万。以电子商务和消费升级为代表的杭州,电子商务公司和互联网企业的发展创造了大量就业。这些城市具有良好的创新创业环境,汇聚了大大小小的公司,部分企业从跟跑、伴跑到领跑,为就业人口提供了巨大的发展机会和空间。深圳每年大约6万家企业诞生,近年来更是产生了华为、腾讯、中兴、大疆等高科技巨头企业。

金融业、租赁和商务服务业区位熵最高的城市被上海、北京、南京、杭州、厦门和深圳囊括,其中上海作为全国的金融中心,专业化集聚水平最高,并逐步向全球金融中心前三迈进。这两个行业在经济总量高、市场规模大的城市发展不会受限,便于拓展业务寻求新的客户和市场。同时,金融业中的银行、证券、保险和基金等公司通常会按照城市行政等级设立,如银行业的总部通常设立在上述这些城市,分支机构设立在多个城市,进而提供无缝衔接的生产性服务。

科学研究、技术服务和地质勘探业区位熵前5位的城市依次是兰州、北京、厦门、西安和杭州,这些都是高校和科研院所聚集的城市,拥有较强的科研实力。

生活性服务业中的批发和零售业、住宿餐饮业区位熵较高的主要是港口城市、交通便利和人口规模较大的城市。深圳和广州的批发和零售业体现出较强的比较优势,一是其城市居民消费能

表4 2015年中心城市服务业就业行业区位熵前5个城市

交通运输、仓储和邮政业		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、技术服务和地质勘探业	
天津	1.41	北京	3.81	上海	1.99	北京	2.50	兰州	3.14
西宁	1.27	南京	2.75	北京	1.77	上海	2.40	北京	2.89
上海	1.18	上海	2.48	南京	1.54	杭州	1.68	厦门	2.34
厦门	1.13	杭州	2.11	杭州	1.47	南京	1.67	西安	2.25
贵阳	1.10	深圳	2.09	深圳	1.40	厦门	1.67	杭州	2.21
批发和零售业		住宿和餐饮业		房地产业		文化、体育和娱乐业		居民服务和其他服务业	
深圳	1.12	重庆	1.22	长沙	2.75	北京	2.85	重庆	1.16
广州	1.09	福州	1.15	天津	2.33	南宁	2.43	贵阳	1.03
郑州	1.06	郑州	1.08	深圳	1.96	昆明	2.23	长沙	1.01
重庆	1.05	兰州	1.08	厦门	1.83	长沙	2.03	福州	0.96
南宁	1.02	西安	1.05	上海	1.80	西安	1.58	南宁	0.91

力强劲、消费热情高，二是深圳是移民城市、“创业之都”，批发和零售业是前往深圳创业者最青睐的行业，广州更是“千商之都”以上都是支撑批发零售业一直繁荣发展的重要基础。

住宿和餐饮业以及居民服务业的区位熵，重庆均排全国第一，主要受庞大的人口规模和川渝巴蜀文化的影响，并且重庆市政府出台了数十项加快住宿餐饮业发展的优惠政策，重点建设美食之都，在全国范围内起到示范作用。

房地产业和文化、体育和娱乐业是中心城市强优势地方专业化产业，区位熵排名前5位城市的区位熵均超过了1.5，达到了强专业化集聚水平。房地产集聚水平较高的主要是人口和经济规模大的城市，其中，厦门气候宜人，是全国置业热门城市，因此，房地产发展水平不仅居福建全省之首，在全国也排名前列。文化、体育和娱乐业区位熵高的北京、南宁、昆明、长沙、西安都是著名的旅游城市。北京作为全国文化中心，拥有古都文化、红色文化、京味文化和创新文化等丰富的文化资源，在文旅融合的大趋势下，北京文化及相关产业的优势充分得到释放，区位熵达到2.85，全国最高。长沙一直是文化产业集中的地区，拥有“广电湘军”、“出版湘军”等众多文化资源，号称“娱乐之都”，近年来随着文化产业的不断发展，已经形成了自己特色。

六、结论

（一）就业存在明显的阶梯式差异，服务业内部就业结构分化与趋同并存

中心城市生活性服务业就业占比最大且城市间差异逐渐缩小。公共服务业就业占比下降幅度最大，城市间非均衡发展现象不断增强。生产性服务业和生活性服务业就业占比及其演变在不同类型城市群存在较大差异，总体上呈现两极分化现象。国家级城市群、东部和特大城市群生产性

服务业占比及其增长最突出，其他类型城市群生活性服务业就业占比涨幅较大。

（二）服务业内部就业的专业化水平差异较大，与城市功能定位基本一致

生产性服务业就业规模集聚效应显著，近四分之三的中心城市已形成专业化分工格局，生活性服务业专业化水平不高。在生产性服务业中，北京、上海、深圳、南京、杭州的信息传输、计算机服务和软件业、金融业、租赁和商务服务业就业专业化水平全国领先；港口城市和西部交通枢纽城市是交通运输、仓储和邮政业就业专业化水平较高的城市，如天津、西宁、上海、厦门和贵阳。高等院校和科研机构集中的北京、厦门、杭州、兰州和西安，科学研究、技术服务和地质勘探业就业集聚水平全国领先。在生活性服务业就业中，深圳、重庆、广州、郑州、昆明、南宁和长沙等城市具有比较优势，房地产和文化、体育娱乐业就业达到了强专业化集聚水平，深圳、广州的批发和零售业就业集聚水平全国领先，重庆为住宿餐饮业和居民服务和其他服务业，长沙的房地产就业专业化水平全国最高。

（三）服务业就业行业内部配置结构不平衡

生产性、生活性和公共服务业就业人口的配置比例随经济的发展而变化，但我国城市群中心城市公共服务业配置不足问题突出。公共服务业和生产性服务业、公共服务业和生活性服务业就业人口比值随着人均GDP的提高而降低，下降的速度在4~10万元人均GDP区间内明显放缓，公共服务业和生活性服务业就业人口比值基本稳定在0.3~0.6之间，即1个生活性服务业就业人口匹配0.3~0.6个公共服务业就业人口。生活性与生产性服务业就业人口比值并没有随着人均GDP的提高而有大幅度变化，基本稳定在1至3.5之间，即1个生产性服务业就业人口匹配1~3.5个生活性服务业就业人口。

参考文献

- [1] 方行明, 韩晓娜. 劳动力供求形势转折之下的就业结构与产业结构调整[J]. 人口学刊, 2013 (2): 60-70.
- [2] 屈小博, 程杰. 中国就业结构变化: “升级”还是“两极化”?[J]. 劳动经济研究, 2015 (1): 119-144.
- [3] 申玉铭, 柳坤, 邱灵. 中国城市群核心城市服务业发展的基本特征[J]. 地理科学进展, 2015 (8): 957-965.
- [4] 毕斗斗, 方远平, 谢蔓, 等. 我国省域服务业创新水平的时空演变及其动力机制——基于空间计量模型的实证研究[J]. 经济地理, 2015 (10): 139-148.
- [5] 程大中. 中国服务业增长的特点、原因及影响——鲍莫尔—富克斯假说及其经验研究[J]. 中国社会科学, 2004 (2): 18-32, 204.

- [6] 齐讴歌, 赵勇, 白永秀. 城市群功能分工、技术进步差异与全要素生产率分化——基于中国城市群面板数据的实证分析[J]. 宁夏社会科学, 2018 (5): 84-95.
- [7] 陆大道. 京津冀城市群功能定位及协同发展[J]. 地理科学进展, 2015, 34 (3): 265-270.
- [8] Sassen S. The Global City: New York, London, Tokyo[M]. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1991.
- [9] 李善同, 李华香. 城市服务行业分布格局特征及演变趋势研究[J]. 产业经济研究, 2014 (5): 1-10.
- [10] 魏守华, 韩晨霞. 城市等级与服务业发展——基于份额偏离分析法[J]. 产业经济研究, 2010 (4): 32-39.
- [11] 闫小培, 钟韵, 林彰平. 高等级中心城市生产性服务输出空间特征[J]. 地理研究, 2010 (12): 2166-2178.
- [12] Black D, Henderson V. Urban Evolution in the USA[J]. Journal of Economic Geography, 2003(4): 343-372.
- [13] 席强敏, 陈曦, 李国平. 中国生产性服务业市场潜能与空间分布——基于面板工具模型的实证研究[J]. 地理科学, 2016 (1): 1-9.
- [14] 梁红艳. 中国城市群生产性服务业分布动态、差异分解与收敛性[J]. 数量经济技术经济研究, 2018 (12): 40-60.
- [15] Bell D. The Coming of Post-Industrial Society[M]. New York: Harper Colophon Books, 1974.
- [16] 梁华峰. 消费性服务业研究综述[J]. 中国人口·资源与环境, 2014 (S2): 467-472.
- [17] Krugman P. Increasing Return and Economic Geography[J]. Journal of Political Economy, 1991(3): 483-499.
- [18] 姜长云. “十四五”时期生活性服务业发展的战略需求和基本思路[J]. 区域经济评论, 2020 (3): 44-49.
- [19] 郭锐, 孙勇, 樊杰. “十四五”时期中国城市群分类治理的政策[J]. 中国科学院院刊, 2020 (7): 844-854.
- [20] 尹德挺, 史毅. 人口分布、增长极与世界级城市群孵化——基于美国东北部城市群和京津冀城市群的比较[J]. 人口研究, 2016 (6): 87-98.
- [21] Pasinetti L L. Structural Change and Economic Growth[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.
- [22] 郝宏杰, 付文林. 劳动力技术禀赋与消费性服务业增长——来自中国省级层面的经验证据[J]. 财贸研究, 2015 (2): 35-43.
- [23] 李佳洺. 功能疏解背景下北京产业结构调整的思考[J]. 智库理论与实践, 2019 (6): 68-77.
- [24] 江小涓. 服务业增长: 真实含义、多重影响和发展趋势[J]. 经济研究, 2011 (4): 4-14, 79.
- [25] Eichengreen B, Gupta P. The Two Waves of Service Sector Growth [J]. Oxford Economic Papers, 2013(1): 96-123.
- [26] 童玉芬, 单士甫, 宫倩楠. 产业疏解背景下北京市人口保有规模测算[J]. 人口与经济, 2020 (2): 1-11.
- [27] 郑新业, 魏楚. 京津冀协同发展背景下的功能疏解与产业协同: 基于首都核心区的视角[M]. 北京: 科学出版社, 2016: 62.
- [28] 肖周燕. 中国城市功能定位调控人口规模效应研究[J]. 管理世界, 2015 (3): 168-169.

Characteristics and Evolution of the Internal Employment Structure of the Service Sector in the Central Cities of China's Agglomerations

YU Qian^{1,2} YIN De-ting^{1,2}

(1. Beijing Population and Social Development Research Center, Beijing Administration Institute;
2. Sociology Teaching Department, Beijing Administration Institute, Beijing 100044, China)

Abstract: Taking 32 main central cities in 19 agglomerations in China as research objects, this paper analyzes the internal structure, evolution characteristics and professionalization level of employment in service sector in central cities by using the research methods like the location Gini coefficient, industry concentration, location entropy and local polynomial regression. It is found that among the central cities of the agglomerations in China, there are obvious step-wise differences in service sector employment with an coexistence of structural differentiation and convergence. Specifically, employment in consumer service occupies the dominant position and its difference among the central cities is narrowing. While the proportion of consumer service in the agglomerations in middle, west and northwest China has increased greatly, that of public service employment has decreased rapidly and its regional difference is widening. The difference of producer service employment proportion among these cities is expanding with rapid growth of national and eastern agglomerations. Nearly three fourths of the central cities have formed specialized labor-division pattern in producer service employment.

Keywords: central cities; producer service; consumer service; public service sector; employment structure

(责任编辑:贾 宜)