
服务业发展与国际化城市空间极化^{*1}

——以上海市为例

陈建华 谢媛

(上海社会科学院经济研究所200020)

(上海理工大学管理学院200093)

【内容摘要】：从20世纪70年代开始的全球信息化促进全球经济服务化。服务业的物质化、自动化、标准化与机械化程度越来越高。服务业内部结构不断升级，服务业成为国际化城市支柱产业，生产者服务业成为国际化城市主导产业。人力资本成为国际化城市发展的关键要素。国际化城市劳动供给特点使其社会收入分配差距不断扩大。这种状况使高收入群体、生产者服务业及高附加值产业不断排挤低附加值产业与低收入群体，占据中心城区空间位置。国际化城市空间极化特征越来越明显。国际化城市这种空间极化是对过去纯粹人口在中心城区集中的扬弃，也是一种更高形式的空间聚集。它体现了国际化城市试图融入世界城市体系的努力。

【关键词】：服务业 国际化城市 空间极化

【中图分类号】：F290 **【文献标识码】**：A **【文章编号】**：1005—1309（2007）10—0056—07

一、研究背景与问题的提出

从20世纪70年代发端的信息技术革命极大地推动了世界经济发展。如果说带动西方经济发达国家走出70年代滞胀困境的是80年代的货币主义和供给学派指引的经济发展，那么让这些经济体完全走出困境与迈上经济发展新阶段的是从90年代美国发端的新经济。货币主义控制住了通货膨胀，供给学派是以供给创造需求，以信息技术产品为核心的新经济创造了新的需求，给美国经济带来长达10年增长，从而带动了世界经济的增长。根据赫伯特·G·格鲁伯与迈克尔·A·沃克的观点，这个增长主要是服务业的增长，而且是生产者服务或中间服务的增长。服务业在西方经济较为发达国家里的就业人数与产值比重不断上升，以致出现了丹尼尔·贝尔所描绘的后工业社会：以服务业为基础的社会，信息是人们考虑的首要因素，保健、教育、娱乐和文艺成为人们生活的重要部分，是经济发展的支柱产业与主导产业。

全球城市充分展现了当今世界经济服务化的发展趋势。全球城市经济普遍存在的现象是：制造业产值及其比重降低，制造业就业人数减少；另一方面，直接服务于制造业的生产者服务业强劲增长，成为促进城市就业、带动城市经济增长的有生力量。服务业的产值与就业人数在城市经济中逐渐取得绝对优势。生产者服务业已经成为城市的支柱产业和主导产业。银行、金融服务、保险、法律服务、房地产、会计和其他专业服务成为城市扩张与扩展影响力的主要方式。以纽约、伦敦和东京为例，这三

¹收稿日期：2007—08—12

个城市的生产者服务增长率明显高于全国平均水平，区位商都在1.5~2.5之间。专业服务成为城市的基本经济活动。在生产者服务业的带动下，社会性服务业和消费者服务业得到了充分发展。

生产者服务业作为产业集群在全球城市中心城区的空间定位直接带动了全球城市中心区的再度发展（gentrification），另一方面，由于信息技术与产业轻型化，后方办公（back-office）推动了全球城市产业的空间均衡化。对于我国正在向全球城市方向发展的国际化城市来说，服务业发展给城市空间带来哪些影响？它们与服务业对全球城市空间的影响有哪些不同？国际化城市空间矛盾在服务业发展的条件下有哪些表现形式？这是本文试图要回答的问题。

二、信息化条件下服务业的性质及其发展

一般而言，服务具有无形性、同时性、异质性、不可储存性与互动性等特征，即供给与需求、生产与消费的同时同地进行，生产者与消费者必须相互结合进行的性质。因此，相对于物质产品，服务业与人类活动的特征更紧密地联系着。服务业在这些传统特征在信息化条件下得到了发展与改变。服务业在加快对制造业渗透、改变了制造业的生产与消费时空特征的时候，它的产业特征也发生了变化。这种变化直接原因是服务在某种程度上与有形产品更紧密地相结合。借助于信息技术，服务的无形性质可以变得相对有形，供给与需求、生产与消费在时空上可以错开。在生产者服务业中，借助于信息技术，服务供给者可以远距离对服务需求者进行法律、金融与会计等专业服务辅导。借助于信息技术与标准化方法，服务的异质性可以变得相对模糊，而使服务同质性得到加强。服务异质性的相对减弱典型地体现在全球金融服务业上。标准化与信息技术使得人们能在全球得到较为同质的金融服务。

信息技术对服务业传统特征的发展与改变必然对服务产业发展产生重大影响。新的服务行业不断出现，原本与实物生产过程混合在一起的服务作为一个行业独立出来，或者原本作为生产某个阶段或生活阶段的服务独立出来，形成相对独立的行业与企业。服务业规模扩大。服务业从业人员占社会总就业人员的比重不断上升，特别是消费者服务业，就业人数增长幅度较大。服务业产值大幅度增长，增长速度超过了农业与工业，它在国内生产总值的比重迅速上升。

对于城市来说，服务业的增长与扩张更为迅速与猛烈，更具有技术与知识特征。服务业量的扩张必然带来结构上质的转换。许多服务变成由企业和组织来经营，而不是由个人来提供。服务业运用大生产方式，采用标准化方式，提供类似福特制生产方式的服务，如跨国投资基金与连锁经营方式等。大中型服务企业出现并占据主导地位。服务生产力有了综合性与实质的提高，服务业实现了自动化、机械化与信息化。

服务业内部结构的升级是信息化对服务业的最重要影响，即服务业发展重点从消费者服务业和分配性服务业向生产者服务业过渡，服务业结构呈现高级化发展趋势。自20世纪80年代以来，服务业增长最强劲和最主要部分是生产者服务业的增长。信息服务业成为服务业中的主导产业。

服务业特别生产者服务业的强劲发展反映了信息化条件下生产分工的细化与深化。从某个角度来说，信息化、市场扩大、分工与服务业发展是经济发展的同一个过程。赫伯特·G·格鲁伯与迈克尔·A·沃克认为，“把生产者服务看作这一生产过程中的一个重要专家组，是有帮助的，这个生产过程促进日益扩大的迂回性，生产专业化，资本加深，并提高劳动与其他要素的生产率”。^①服务业发展对促进交易效率提高与交易费用下降具有重要作用。由于市场范围扩大，产品在更宽广的地域范围内流通，服务于产品在空间流动的产业便显得重要了。在英国铁路和公路扩大了市场范围的时代，流通服务业占据了服务业最重要的位置，占到了全部产业产出结构的五分之一强。在信息化时代，信息产业成为发展最快的产业。信息技术直接催生了许多服务业，促进分工细化、生产专业化与迂回程度增加。

由于服务业发展即是分工的原因，又是分工的结果，特别是生产者服务业集中反映了专业化程度提高与生产迂回程度增加，服务业特别是生产者服务业的发展便体现了知识与生产经验存量增加、技术进步以及人力资本累积。这是因为分工能增进劳动

者的生产技巧，提高生产熟练程度。在分工条件下，生产者服务通过研究部门新产品设计将人力资本和总的知识存量贯彻进生产过程，而中间生产过程的扩大为人力资本与知识存量溶进生产过程创造了更多的机会。由于实行了分工，社会获得了知识外部性。它渊源于知识与经验的积累以及生产多样化而建立起的生产联系。内生经济增长理论是其理论验证。生产者服务业由于处于联系媒介而成为关键产业。于是，生产者服务成为人力资本与知识资本的传送体。生产者服务业大部分都以人力资本和知识资本作为主要投入，它们最终物化在最后使用与出口而提供的商品与服务当中。在经济不断发展的状况下，生产者服务业日益成为人力资本与知识资本的积累、日益专业化与迂回生产的主要表现途径之一。

正是生产者服务业是人力资本进入生产过程的主要途径之一，所以生产者服务业具有专业依赖性、知识密集型等特点。它集中体现了知识经济的生产特点。它的产业特点是人力资本性质的具体化。生产者服务业依赖于具备专业素质人才，服务具备知识密集特点，服务具有针对性、创新性和异质性。不同的生产者服务业针对不同的生产企业的要求，利用本专业的专业知识或专业技术，解决企业所面临的不同问题。由于生产者服务业依赖于专业化人才，从而使其在某种程度上表现出一定的垄断效应。生产者服务通过提供中间生产服务，促进服务与产品相结合、人力资本与物质资本相结合，从而使得生产率提高和产品多样化。

三、国际化城市服务业发展与收入差异

城市是生产分工具体进行的地方。全球城市诸如纽约、东京和伦敦在人力资本上具备有其他城市无可比拟的优势。所以，在信息化条件下，分工细化与深化、生产者服务业发展与服务业内部结构升级在全球城市里进行得最彻底。全球城市因而才具有巨大的影响力。

对于发展中国家来说，由信息技术引发的生产分工仍然在城市进行，特别是在国际化城市中进行。然而，发展中国家的人力资本积累相对较少，在科学与专业知识上发展不足，拥有生产者服务所要求的人才相对较少。与此同时，国际化城市作为地区性或全国性首位城市是农村劳动力流向城市的主要目标，源源不断的外来人口造成了国际化城市低层次劳动力的过度供给。在国际化城市中，大量低技能的劳动力与少数的专业化人才并存。

以上海为例，上海的人口文化素质与受教育程度与世界城市相比存在着很大的差距。2000年，上海每十万人中有在校大学生1382人，而纽约在1989年是5166人，东京在1986年是5827人，巴黎在1990年是11455人。^②上海人口受教育程度经历了从1990年到2000年十年时间提高过程，但是增长幅度并不明显，可以从第四次人口普查到第五次人口普查提高的幅度并不大，如表1。

表 1 上海每 10 万人中受教育程度比例

文化程度	第四次人口普查 %	第五次人口普查 %	变动百分点
小学	28.24	21.11	- 7.13
初中	39.32	41.03	+1.71
高中	24.31	25.66	+1.35
大专及以上	8.13	12.20	+4.07

资料来源：谢丽玲.上海人口发展报告[M].上海：上海三联书店出版社，2005：11.

因此，在国际化城市的劳动力供给上，出现了相当复杂的情况，如图1。图中表示受过良好教育，进行过人力资本投资的高素质劳动力供给曲线，这部分人的劳动力供给曲线是一条向里弯曲的曲线。存在一个工资率，使得当实际工资率 $W \leq W_1$ 时，他们宁愿闲暇也不愿意进行工作，劳动力供给为零。由于他们对工资的期望值比较高，他们在劳动力供给为零的工资率处于较高的位置。随着工资率上升，替代效应超过收入效应，高素质劳动力供给呈现上升趋势。在工资率达到后，收入上升使得其带来的边际效用下降，收入效应超过替代效应，他们更倾向于进行休假而不愿意多工作。表示从农村转移过来的低技能的劳动力人口愿意提供的劳动，竞争使得他们的工资率始终位于低水平上，他们愿意在高素质劳动力不愿意工作的工资率上工作。在高素质劳动力开始工作之后，工作机会的缺乏迫使他们的工资率趋于下降，生活压力迫使他们要进行更多的工作时间才能维持生计。因此，工资率的下降反而提高这部分劳动力供给，表现在向下弯曲的特征上。对于这部分劳动力来说，还存在一种情况，无论工资率高低，他们都愿意工作，他们劳动力的供给对于工资变化缺乏弹性。表示了这部分人口的劳动力供给，表现为一条垂直的直线。

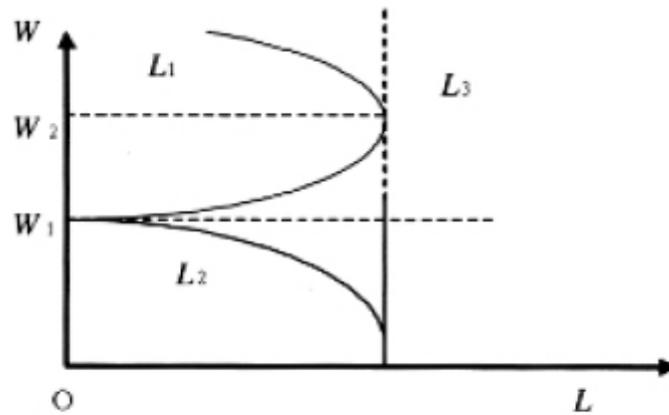


图 1 国际化城市的劳动力供给

大量从农村转移出来的劳动力与信息化条件下经济发展是相互矛盾的。从农村转移出来的人口普遍缺少先期人力资本投入。信息化条件下经济发展的知识性质使得少量人力资本拥有者得到高额收入，而大量低技能劳动力只能在分配性与消费者服务业之间徘徊。这样，人力资本的相对不足制约了服务业发展，也妨碍了生产分工细化与深化，结果是劳动生产率提高并不显著、产品的多样化并不明显。它在服务业上的表现是生产者服务业一定程度的发展与大量的消费性与分配性服务业的同时存在。

于是，在发达国家呈现良性循环的人力资本、服务业发展和劳动生产率提高发展过程，在发展中国家由于受到人力资本的制约，信息化对发展中国家的积极作用并不如发达国家那样显著。国际化城市的分工与服务业的发展并不能够像全球城市那样深入。

以上海为例，如果把金融业、房地产业、租赁与商务服务业、信息传输、计算机服务与软件业的就业人数占整个就业人数的比重与发达国家的世界城市相比较，可以发现其比重是偏低的。2004年，上海第三产业就业人数占总就业人数的比例54.20%，其中上述这些产业就业人数占总就业人数比重是10.85%。1997年上海金融业、保险业及房地产业从业人员占全部服务业从业人员的比例只有2%，2001年增加到5.6%。^⑤对于全球城市纽约与伦敦来说，早在1996年纽约的第三产业就业人数占总就业人数的百分比就达到80.3%，其中金融业、保险业和房地产业就业人数占总就业人数的百分比是17%；1996年伦敦第三产业就业人数占总就业人数的百分比是88.5%，其中金融业、保险业和房地产业占总就业人数的百分比是11.7%。^⑥

从上海与全球城市的对比中可知，上海不仅第三产业发展是滞后的，而且在生产者服务业的发展上也是缓慢的。它们说明了两个问题。就整个国家的经济生产分工而言，我国的生产劳动分工不如美国与英国深入。纽约与上海同作为这两个国家的地

区域性首位城市、伦敦作为英国首位城市服务业发展情况表明了这点。金融业、保险业和房地产业高级专业人才的严重短缺在某种程度上制约了上海向世界金融中心发展的速度。其次，上海的人力资本积累与发展上比其他两个城市也是相对滞后的。这两个问题说明了我国经济发展水平层次相对低下，也说明了上海作为国际化城市的经济发展尚需要在人力资本方面作进一步投入。它同时也说明，国际化城市服务业的增长依赖于劳动力与资本的投入，劳动力投入放在重要位置。可以从第三产业产值增长率与就业人口增长率得到这点结论：2002年上海第三产业产值增长率为9.8%，其就业人口增长率为8.9%，2003年第三产业增长率为9.84%，其就业人口增长率为9.1%。^⑤

专业化人才与低技能劳动力的收入之间存在明确的分界。专业化人才工资率高，就业相对稳定，人力资本投资多。低技能劳动力收入偏低，教育相对不足，工作更换频繁。收入两极分化的“双峰主义”在服务业上表现得特别明显，即高收入群体与低收入群体人数与收入差距的扩大。生产者服务业从业人员具备良好的教育背景、娴熟的工作技能与深厚的专业知识，这部分人收入较高。另一方面，大量消费者服务业与分配性服务业聚集了从农村转移过来的或者受过较少教育投资人口。这类服务业要求的工作技能较低。服务业要求技能与知识的巨大差距表现在收入的巨大差异上。以上海为例，由于服务业在国际化城市产值与就业人数的比重越来越大，因而社会收入分配差距也越来越大，上海的基尼系数也越来越高，如图2。

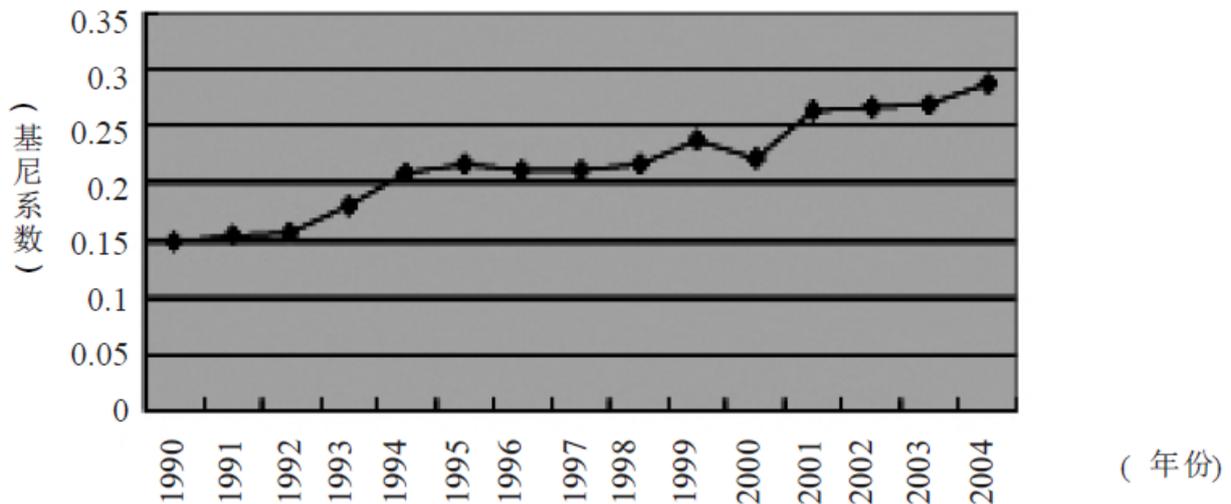


图2 上海收入分配基尼系数变化(1990~2004)

资料来源:根据上海市统计科学应用研究所.上海城市居民收入分配格局研究[EB]数据绘制

四、国际化城市空间极化

国际化城市服务业发展与收入分配差距的扩大使不同产业与不同收入群体展开对城市空间的争夺。产业特别是服务业依据其产业利润率，居民主要依据其收入水平高低争夺城市空间。在国际化城市基础设施供给相对不足的情况下，产业与居民争夺的焦点在于对城市基础设施的接近与利用上。由于国际化城市基础设施主要集中在中心城区上，产业与居民对城市空间的争夺主要表现对中心城区空间的靠近与占有上。对于高收入群体而言，居住在中心城区所获得交通成本节约与居住在郊区所获得清新空气、充足的阳光和空间相比较，前者具有更为重要的权重。相同情况也出现在不同产业对城市空间的占有与争夺上。产业与居民空间迁移既可以通过政府对旧城改造的方式，也可以通过市场行为方式进行。这样，国际化城市中心城区逐渐聚集了高产业利润率与高收入群体，而中低收入群体与低利润率的产业则不断向城市郊区迁移。国际化城市空间出现了极化现象。

以上海为例，尽管上海市政府不断试图减轻中心城区的负担，以建立新城的方式分散中心城区的功能，但是，从2001年到2004年，中心城区的第二产业和第三产业密度仍然在不断提高，如表2。从2001年到2004年，上海第三产业的平均产业密度每平方公里增加了1665元，而中心城区每平方公里增加了13136元，郊区县每平方公里只增加了1116元。上海第二产业的平均产业密度每平方公里增加了2259元，中心城区产业密度每平方公里增加了12606元，郊区县尽管增长率高达85%，但绝对数量只增加了1764元。^⑥

中心城区第二产业与第三产业密度都在升高，而工业从业人数在减少。尽管中心城区占上海第二产业增加值份额在不断降低，工业生产转移到郊区县进行，中心城区第二产业发展的速度低于郊区县，但第二产业密度在绝对数量的大幅度提高表明技术与知识正在替代劳动力投入成为促进中心城区第二产业发展的主要因素。

表 2 2001 年和 2004 年上海中心城区与郊区县第二产业、第三产业密度比较 万元/ 平方公里

城区	第二产业密度		增加	第三产业密度		增加
	2001 年	2004 年		2001 年	2004 年	
全市	3715	5914	2259	3958	5623	1665
中心城区	38022	50628	12606	53646	66772	13136
郊区县	2074	3838	1764	1582	2698	1116

资料来源：根据 2001 年和 2004 年上海统计公报、上海浦东新区统计年鉴 2005、上海郊区统计年鉴 2002 和 2005 整理计算

生产者服务业与高技术产业在城市中心区的集中必然会带来高收入群体在本地区工作性与生活性的聚集。财富主要集中在城市中心区。生产者服务从业人员的高收入使其有能力选择居住空间。专业服务从业人员特别是金融从业人员一般选择在城市中心区居住。同时，高新技术开发人员、专家、教授和管理人员等知识密集型人才也聚集到城市中心区居住。城市中心区拥有较为完备的教育、医疗卫生和娱乐设备，其综合功能是郊区无法比拟的。

以上海市为例，高收入群体的居住区域一部分集中在长宁-古北社区和西郊虹桥地带；淮海路沿线、衡山路沿线、湖南路沿线、新天地和北外滩地带；徐家汇中心地段、肇家浜路、徐家汇路、陆家浜路至南浦大桥沿线地区；延安高架路、江苏路、静安寺地带、长寿路、四川北路和苏州河两岸。另一部分高收入群体居住地集中在浦东新区陆家嘴滨江地带、汤城高尔夫球场周边地域、世纪公园周边地域、佘山风景区以及沿地铁一号线向南延伸的地段。城市内环线之内集中了相当数量的高收入群体。除了远郊别墅外，绝大部分的高收入群体居住在外环线内。

生产者服务业与高收入群体向城市中心区的聚集对低收入人群产生了挤压作用。高附加值产业与高收入群体要求比较宽敞的空间。高收入群体的居住建筑与高附加值产业所在的建筑在空间上除向上发展外，也在排斥其他用途的建筑，以扩大占据的空间。因此，城市空间极化包括了低附加值产业与低收入群体从城市中心区向外迁移的过程。

低收入群体向外迁移最常见的政府行为形式是通过旧城改造方式的居民搬迁，城市政府把搬迁居民安置在城市中心区的边缘地带，以分散中心城区过于密集的人口。此外，城市政府或企业为单位为解决住房紧缺问题而兴建的经济适用房和廉租房也都建在城市中心区的边缘地带。以上海为例，20世纪80年代以后建设的单位公房与经济适用房大部分建在内环线以外，90年

代因搬迁的建设的房屋建在中环线以外，而现在的旧城改造与搬迁安置工作大部分位于外环线以外。

在低收入群体向中心城区之外迁移中，外来人口到国际化城市的非正式就业构成其中一个重要部分。城市中心区聚集的生产者服务业所要求的教育背景与人力资本投资往往也是外来人口无法企及的。由于从农村流动出来的人口以受教育程度低、低技能为主要特征，他们在城市谋取工作的收入水平低，同一工作时间不长且不稳定，大部分以临时性工作为主。在户籍限制与社会保障制度缺失条件下，他们的生存与工作需要个人之间的相互协助。他们所能接触到的公共服务和向更高阶层爬升机会也是受到限制的。于是，由同乡籍的农村流动人口组成所谓的“村庄”，以期能够相互帮助与照顾。这些“村庄”一般位于在城市中心区的边缘地带。所谓城市边缘地带或城市边缘区是指紧邻城市建成区的外围地带。他们不会居住在离城市中心区较远的郊区。这是因为居住在城市中心区的边缘即可以获得工作机会，可以获得较低的房屋租金。工业开发区的设立与低附加产业空间外延为外来人口带来了就业机会。

在20世纪80年代，上海相当数量的外来人口居住在城市中心区、城市建成区和城市边缘区。但是从90年代开始，上海经济的高速发展带动了城市空间扩展与城市中心区的重新发展，城市边缘区成为接收流动人口的首要地点。外来人口从城市中心区和建成区向边缘区聚集，而城市中心区与城市建成区的外来人口在不断减少，它体现了城市中心的再发展与对低收入人群的挤压作用，如表3。

表 3 1986 年~1997 年上海外来人口的地理分布 百分比

	中心城区	城市建成区	城市边缘区	郊区/农村
1986 年	19.6	20.0	41.0	21.4
1988 年	12.3	13.8	51.9	22.0
1993 年	5.2	1.2	65.4	19.2
1997 年	7.7	16.3	58.4	17.6

资料来源: Weiping Wu. Temporary Migrants in Shanghai: Housing and Settlement Patterns [J], John R. Logan. The New Chinese City [J], 2002:221.

从绝对数量来看，2000年，上海的外来人口在9个中心城区就业与居住的有130.07万人，在10个郊区县的有257.05万人。2003年，上海的外来人口在中心城区就业与居住的有130.26万人，在郊区县的有368.53万人。城市中心区的外来人口只增长了0.14%，各个城市中心区的增长率大部分在7%以下，徐汇区与静安区出现了负增长。与之形成明显对照的是，郊区县的外来人口增长率达到43%。除去崇明县外，其他各郊区县的增长都在17%以上。在绝对数量上，外来人口大部分聚集在与城市中心区较近的浦东新区、闵行区、宝山区、嘉定区和松江区。与城市中心区较远的南汇区、奉贤区、金山区、青浦区和崇明县的外来人口绝对数量则较少。^⑦

国际化城市的空间极化现象突出地表明了在全球性流动与资本主义世界性生产的条件下，发展中国家为吸引资本到本国与本市投资所作的努力。在工业化尚未完成而又面临着信息化的任务下，由于基础设施的不足，国际化城市采取的极化策略，也是经济发展过程中必然的一种现象。由于人力资本积累的短缺、劳动力的无限供给和基础设施的短缺，生产者服务业在城市中心区的定位带来的空间极化可能表现更为突出。相对于人口在城市中心区集中而言，这种空间极化是一种更高层次的空间聚集，是人力资本、财富与科技知识的空间集中。国际化城市的空间极化也表现了新的国际劳动生产分工条件下，全球性生产与地方性生产的分离。在全球化与信息化条件下，一种贯穿于全球的生产体系产生了。它在全球以世界城市为节点，构筑了一个全球性的流动空间。国际化城市的空间极化表现了它试图融进全球流动空间的努力。

参考文献:

1. 周振华. 信息化与产业融合[M]. 上海: 上海三联书店上海人民出版社, 2003. 94. 95. 161
2. [美]萨尔特·科马里. 信息时代的经济学. 南京: 江苏人民出版社, 2000. 24
3. 阎小培. 信息产业与城市发展[M]. 北京: 科学出版社, 1999
4. [美]Sassen Saskia. The global city. New York, London, Tokyo. Princeton[M]. N .Princeton University Press. 1991
5. [美]F. Machlup. The Production and Distribution of Knowledge in the United States[M]. NJ. Princeton University Press 1962
6. [英]曼纽尔·卡斯特. 网络社会的崛起[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2001
7. [美]刘易斯·芒福德. 城市发展史——起源、演变和前景[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2005

注释:

- ①[加]赫伯特·G·格鲁伯、迈克尔·A·沃克. 服务业的增长: 原因与影响[M]. 上海: 上海三联出版社, 1993: 224
- ②谢丽玲. 上海人口发展报告[M]. 上海: 上海三联出版社, 2005: 12
- ③[美]安东尼·奥罗姆、陈向明. 城市的世界——对地点的比较分析与历史分析[M]. 上海: 上海三联出版社, 2005: 113
- ④[美]丝奇雅·沙森. 全球城市: 纽约, 伦敦, 东京[M]. 上海: 上海社会科学出版社, 2005: 191- 192
- ⑤根据上海统计年鉴2003- 2004 整理计算
- ⑥根据上海统计年鉴2002- 2005 整理计算
- ⑦根据上海统计年鉴 2001- 2004 整理计算