

民用航空机场对城市和区域经济发展的影响

宋 伟¹, 杨 卡²

(1. 美国路易维尔大学地理和地球科学系, 路易维尔 KY 40292 2 南京师范大学地理科学学院, 江苏 南京 210097)

摘要: 在对现代经济活动的地理特征的研究中,“接近空港”成为一个越来越重要的因素,在促进地方经济发展,尤其是发展中国家和地区的发展中,航空运输业正发挥着愈来愈大的作用。更好的理解和认识航空运输的性质,特别是航空业及机场在都市地域的作用也成为一个具有理论和实践意义的课题。以民航机场,特别是大型航空枢纽对所在城市和区域发展的影响为主题,从原生效益(primary effects)、次生效益(secondary effects)、衍生效益(tertiary effects)和永久性效益(perpetuity effects)4个层次,详细分析了接近航空枢纽的人口与产业所获得的经济利益与区位优势,以及枢纽对产业和经济活动,尤其是现代“新经济”活动的独特吸引力。

关键词: 航空业; 枢纽机场; 新经济; 管理及辅助部门

中图分类号: F560 文献标识码: A 文章编号: 1000-0690(2006)06-0649-09

引 言

航空运输是全球最重要的产业之一。而航空业的发展及其技术水平和服务水平的提高,也是现代社会进步的重要内容。正是航空运输业,为我们提供了世界范围的运输网络,使全球范围的商务和旅行成为可能。在促进地方经济发展,尤其是发展中国家和地区的发展中,航空运输业所起的作用越来越大。自从 1949 年第一架喷气式客机开航以来,全球商业航空运输量已经增长了 70 倍。这种增长是任何一种其它的运输方式都无法相比的,同时也成为经济发展的重要支柱。航空服务需求促进了航空运输对全球经济发展的影响,也带来了世界范围内数百万的航空乘客量和数十亿美元的商业销售额。

多年来,世界航空业的需求稳步增长。乘客数量在过去的 10 年内增长了 45%,比 20 世纪 80 年代中期翻了两番。货运交通的增长更快,吨公里数在过去 10 年内增长了 80%,比 80 年代中期提高了 3 倍。这种快速增长的驱动因素很多。首先,随着 GDP 的增长,可支配收入和生活水平的提高,商业与休闲出游的机会增多。其次,航空业效益的提高和逐渐增加的竞争,使全球航空费用比 20 世纪 70 年代中期降低了 40% (可比价)。第三,全球化

推动了空间相互作用和国际贸易,增加了长途旅行和在国外政策和社会环境优越的地区进行商务活动的频率。最后,70 年代源自美国,并在 80 年代逐步被欧盟及其它地区所采纳的放松管制政策,使得航空业得以迅速扩张、重组以及实现航线网络结构最优化,这极大提高了航空业的承运规模,并降低了航空飞行的费用,因而促进了乘客数量的持续增长。根据航空运输组织(ATAA)^[1]的研究,2004 年航空系统输送近 20 亿的定期航班乘客,3 800 × 10⁴ 吨的货物,以及 40% (按照货物价值)的区域间货物出口量,和大约 40% 的国际旅行。航空运输业在世界范围内带来了总计 2 900 万个就业,和大约 29 600 亿美元的全球经济影响,相当于全世界 GDP 的 8%。

很久以来,人们都认为运输对经济发展有强大的积极影响^[2-10]。运输和经济发展之间的联系可以是间接的也可以是直接的。例如,便捷的交通网络可以降低运输成本,扩大服务市场,还可以在广阔的活动范围内形成规模经济、范围经济和集聚经济式的节约。更间接的实例还包括交通设施建设所诱发的其它行业的就业机会,以及建设中的自然资源投入和劳动需求所引发的乘数效应。

航空服务水平和航空网络的组织对于城市和区域经济发展的影响与日俱增。Bell 和 Feitelson

收稿日期: 2005-11-19 修订日期: 2006-04-09
作者简介: 宋 伟 (1963-),男,黑龙江哈尔滨人,博士,主要研究方向为交通运输地理学、区位分析及城市和区域发展。E-mail: wei.song@busville.edu

指出,在每一个城市体系中,高效的交通网络都有两个最基本的效果——使商品和服务的流通更加便捷;使劳动者的流动更及时,更有效^[2]。这对于需要频繁交流和直接接触的现代生产和生活来说至关重要。尽管近代技术革命减少了某些领域直面接触的需要,许多经济部门之间依然严重的依赖于他们和同行、供应商、顾客等的直接接触。Nootboom认为便捷的交通可以最大程度地缩短空间、认知和文化距离,从而成为知识交换的关键^[11]。对于管理和辅助人员(administrative and auxiliary employees)来说,由于涉及到各个层次的沟通,合作研究以及开发领域的工作,尤其需要面对面的频繁交流,因而高效的交通网络就愈加重要,相应的,这部分从业人员的乘机率大大高于其它产业。Button和Taylor的研究指出,从事信息业,生物科技,电子业以及管理的新经济部门,员工的乘机率是传统产业雇员的1.6倍^[5]。

在现代经济活动的地理分布和运作模式的诸多决定因素中,“接近空港”而带来的可达性越来越关键。因此我们非常有必要更好地理解航空运输系统的性质,以及航空运输和机场在城市集聚区的作用。这篇文章集中探讨航空机场的经济作用。笔者将通过分析主要机场,特别是大型枢纽机场的优势,以及这种机场所在城市和地区所获得经济利益,着重探讨机场相关活动和地方经济发展之间的相互关系。

1 航空枢纽对城市和区域经济的影响

如今,航空枢纽已经基本拥有现代城市所拥有的一切功能和物质性基础设施,和地方社区一起承担许多职责,包括不可或缺的公共服务的职能。一个机场可能有上百个承租人,从事一系列的航空事业或商业活动,为机场和地方创造可观的收入。机场年度预算可能达到上千万、上亿美元,投资计划可能达到数百万、数十亿,或者更多。即使是一个中型的商业机场,候机楼群、通用航空设施和机场辅助支撑设施(如用于飞机维护保养的建筑与器械、跑道、停机坪、滑道等航行区域)也价值数亿美元。现代机场是一笔“大生意”,极大影响着现代人类的经济、社会和政治生活。

因此,航空服务的方式对人口的地理分布,产业的发展 and 布局,都有重要影响。航空放松管制

20年来,美国国内主要的航空公司都发展了轴辐式(hub-and-spoke)的航空网络。这为美国公众减少了航空费用,并提供了更多可选择的旅行线路。这种轴辐式的结构,使得不同城市航空服务的质量和数量差别很大。

某个城市成为航空枢纽,不仅给乘客带来多种利益,也对本地的整个经济状况产生重大的影响。居住在枢纽城市的居民可以享受到独特的服务和各种各样的航班,这些服务比处在辐线上的机场要优越得多。事实上,一些企业在某地布局,就是因为那里优越的航空服务(如丰田公司将其总部设在辛辛那提的原因之一就是它是个航空枢纽)。与其他航空机场相比,枢纽机场具有如下特征^[12]:更频繁的航班;更多的直飞服务;更多的同日回程航班选择;更大的国际飞行可能性;服务更适合当地市场的需求;在一天的主要快递服务已经结束之后,依然能够通过定期旅客航班发送包裹;除此之外,在与其他枢纽城市的联结上,居住在枢纽城市的市民则拥有和非枢纽城市的市民一样的机会。

这些特征在商业旅行中是非常重要的。每次商业旅行的平均费用并不纯粹在于飞行的费用,还有赖于许多其它的因素。这些因素包括:飞行时间,间歇时间,去机场和从机场返回的时间,因为隔夜所花费用,飞行低频率航线所浪费时间。“时间就是金钱”,对于商业旅行者来说,他们更多的考虑时间而不是航行费用。常飞旅客计划(frequent flyer program)现在非常普遍,大多数固定的商务旅客至少是一个航空公司常飞计划的会员。对于居住在枢纽机场城市的商务旅客来说,常飞旅客计划的劣势最为明显,因为枢纽为大多数的目的地提供了方便,快捷的旅行条件。

一般而言,机场尤其是主要枢纽机场,对于区域经济发展的作用主要表现在:提供城市和区域进入航空运输系统的门户;创造当地就业机会;促进其他相关就业,例如机场附近的辅助商业群等的发展。Van den Berg等的研究表明,机场所在的区域,已经成为越来越具有吸引力的商业区位,而且影响力巨大,成为潜在的经济增长中心^[10]。具体而言,机场对于区域经济发展的潜在影响可以从四个层次加以分析。

原生效应(primary effects),是创建新的航空服务设施或者扩展现有航空服务设施(如跑道建设,候机楼建设以及航空管制系统建设等)所产生

的直接即时的经济影响。原生效应反映在机场建设本身所创造的地方就业和当地承建商的工作,还反映在这些员工和公司在工资和收入上的增加及其在当地的支出。原生效应对地方政府和团体的好处非常明显,但相对而言,其作用属于短期的,作用大小有限,基本上随机场建设的结束而终止。

次生效应 (secondary effects), 是运营机场所带来的长期的经济影响。包括直接为飞机和乘客,以及客货转运提供服务所创造的就业机会,还包括机场运营创造的地方收入持续增长对本地经济所引发的间接影响。这些影响对于地方经济发展极其重要,作用范围包括就业、收入和政府税收,作用的大小则因机场的性质而异。

衍生效应 (tertiary effects), 源自被机场吸引到本地建厂的个人和产业,特别是高科技产业,对地方经济的刺激和推动。邻近主要机场,获取高质量高效率的航空服务是这些产业被吸引的关键。如今,大部分商业活动都相当依赖航空运输,现代型企业尤其需要相当的直接交流,而这些交流只有通过高效的交通服务才能实现。对于地区经济前景而言,正是这种企业构成了长期经济增长的基础,因为他们具有地理流动性,并且代表着主要的增长部门。

永久性效应 (perpetuity effects)。越来越多的人已经接受: 一个地区的经济一旦开始增长,便具有了自我持续并增强这种增长的机制。与此相关的是,已经有经验证明,基础设施投入可以作为一个地区经济高速增长的催化剂或发射器^[13]。而航空服务会促进地区经济更长期和更大的发展。航空服务带来规模经济、范围经济和集聚经济,同时为新经济活动提供重要的知识库,在现代经济中,这种知识体系可以通过前后向关联,引发自主的研究和开发活动,让本地的经济发展不过分依赖于其他地区,从而保持并进而加速地区经济的增长。虽然这种永久性或称驱动性效应是相对抽象,比较难以量化的,但它却是持久的,而且影响到机场与地方经济互动的方方面面。对于拥有高水平航空服务的地区来说,这种潜在的永久性的效应对于地区经济的前景恰恰是最为关键的。

航空枢纽对经济发展的种种促进作用,证明政府对机场的公共投资和各种促进机制是合理的。这种地方政府的作用可以反映在若干重大的投资项目上。例如, 1991年12月,明尼苏达州政府和

明尼阿波利斯-圣保罗市政府联手,以资助和借贷的方式支持西北航空公司83800万美元,以此要求西北航空公司继续保持当地枢纽的航空服务水平,从而维护当地的就业和经济发展。匹兹堡曾经花费87000万美元,建设新的候机楼群,以保持它在合众航空公司中首要枢纽的地位^[14]。此类投资印证了枢纽机场对地方收入与就业方面的巨大外部效应。这些效应将在下一部分通过实例加以详细论述。

2 航空枢纽对地方的经济作用——原生效应和次生效应

在美国,主要的机场由城市或者县政府拥有,而且各地都为了成为主要枢纽而竞争。原因很明显,这样可以促进客流量的增长,不仅是中转客流的增长,更可以据此提高机场对当地腹地客流的吸引力。枢纽型机场可以直接和间接地促进地方经济的巨大繁荣,而且能够吸引大量游客、会展、以及重要的新型产业和商业活动,这些都是地方经济新发展的巨大推动力。

作为地方经济的重要资产,机场的原生和次生效应可以通过具体经济活动来评价,这些活动包括: ① 机场建设; ② 航空公司所进行的客货商业航运服务(包括本地和转乘两部分); ③ 非运输业活动,非商业性的航空活动; ④ 航空旅客在当地的消费; ⑤ 特定机场的资金投入。同时,机场的经济影响通常被分为直接、间接及诱导影响。

直接影响来自于对机场客货运输及其它功能的使用,通常用以下产业和实体的就业、薪水以及销售或产出来衡量: 客货流的商业航运和租、包业务; 为乘客提供的各种服务的机场服务业; 乘客的地面交通服务业(包括停车场); 机场设施与航行器械供应商; 货运公司; 通用(非商业的)航空业; 常驻机场的相关政府支撑机构; 使用机场的政府或军事人员。直接影响还包括机场建设给地方建筑、设计和其它相关产业所带来的收益、薪金和就业。直接影响一般通过对机场相关企业和机场支出的调查来量化。

间接影响来源于对机场乘客在当地旅行时的消费的估测。旅客的消费转化为如下产业的销售、薪金和就业: 旅客膳宿(旅店,汽车旅馆等); 餐饮(餐馆、酒吧、店铺); 文化; 娱乐; 购物(商品和服务)。间接的游客影响通过机场旅客数据、旅游业

统计和相关产业的统计来估算。

机场的诱导影响来自于直接和间接产业对地方经济的乘数效应,机场相关产业及其员工,还有游客在当地的消费,可以通过多轮的乘数效应为更多其它产业创造就业,薪水和营销收入。诱导效益在研究中通常用产业的关联乘数来反映。

机场的经济影响通常由就业、工资、商业收入、政府和地方税收以及航空业税收来衡量。根据国际机场协会 (A irports Council International) 的研究^[15],2001年,每天有超过190万的乘客借助美国的航空系统进行商业或休闲旅行,有超过38000t货物通过航空系统运输。2001年,美国机场共创造了5070亿美元的收益,机场本身吸纳了1900万个就业,并为地方创造4800万个就业,一共6700万个就业机会。这些就业转化为1900亿工资收入。同时,机场还为本地、国家和联邦增加了335亿美元的税收。

休斯敦是美国第四大城市和美国东南部最大的城市,休斯敦机场系统(HAS)包括乔治·布什国际机场 (IAH)、休斯敦荷比机场(HOU),和艾灵顿·菲尔德(EFD)三个机场,他们为休斯敦大都市区(包括8个县域和将近500万人口)提供商业客

货与通用航空服务。2003年,休斯敦机场系统(HAS)承运了4200万个乘客,其中包括560万个国际乘客。机场系统还承运了超过 $38\,782\times10^4$ kg的空运货物,完成了827万次的起降。休斯敦机场系统通过航空服务成为休斯敦经济的重要组成部分,并具有重要的发展意义。

根据对2003年休斯敦航空机场系统研究^[16],2003年斯敦航空机场系统对休斯敦地区经济产出的总影响力为240亿美元,其中89亿美元直接归因于机场内的经济活动,20亿美元来源于游客的消费,剩余的133亿属于诱导经济影响。机场系统对个人收入的全部影响达到72亿美元,其中将近25亿直接来源于机场相关的航空活动。机场为休斯敦地区总共创造了151万个就业岗位,其中基于机场的直接就业岗位超过37万个(表1)。在直接经济影响中,机场的日常运作独占鳌头:22万个就业、17亿美元工资收入、64亿美元产出。政府用户和支机构(Government users and support agencies)的作用次之,接下来是旅客的地面交通和机场与航行器服务类的产业。相比之下,作为一种相对短期的经济活动,机场基本建设的影响力(原生效应)非常有限。

表 1 休斯敦机场系统的经济效益 (2003)
Table 1 Economic impacts of Houston Airport System (2003)

机场	乘客 (10 ⁶ 人)	货物 (10 ⁶ kg)	经济影响		
			就业	工资 (10 ⁶ 美元)	产出 (10 ⁶ 美元)
乔治·布什国际机场 (IAH)	34	330	直接	29 527	1 973
			间接	19 601	544
			诱导	68 849	3 130
			总计	117 977	5 647
休斯敦荷比机场 (HOU)	7.8	57.6	直接	6 285	415
			间接	6 650	183
			诱导	16 628	721
			总计	29 564	1 319
艾灵顿·菲尔德机场 (EFD)	0.08		直接	1 451	76
			间接	92	3
			诱导	2 079	107
			总计	3 622	185
休斯敦机场系统总计	41.88	387.8	直接	37 263	2 464
			间接	26 344	730
			诱导	87 556	3 958
			总计	151 163	7 151

数据来源:参考文献[16].

间接影响中,餐饮业对就业的作用最大,占总量的33%,各种购物及相关产业次之,占34%。各种购物活动对工资收入的影响最为明显,占间接工

资影响总量的36%,还占间接产出影响总量的39%。餐饮业对薪金和产出的影响居第二位,占总量的27%。

休斯敦航空机场系统为我们评估不同机场的经济影响力提供了一个独特的框架。休斯敦机场系统的三个机场在诸如机场设施和服务的弹性、扩展性和可达性等方面有着很大的差别。乔治·布什国际机场 (IAH) 作为主要的国内国际门户, 是美国第八大机场和世界第十一大机场。它是大陆航空公司的主要枢纽, 其 2003 年的搭乘数占机场总量的 68%。休斯敦荷比机场 (HOU) 在竞争中以区域性的支线航空和廉价的服务为优势, 而艾灵顿·菲尔德机场 (EFD) 主要是政府服务的通用航空机场, 并为未来的机场扩展作预备用地。由于这些规模和服务范围的差异, 这几个机场的经济效益具有巨大的区别, IAH 在就业上的影响力是 EFD 的 32 倍, 个人收入影响力是 EFD 的 31 倍, 产出影响力是 EFD 的 59 倍。由此可见, 一个大规模的功能齐全的枢纽机场确实可以对区域经济产生更大的原生, 特别是次生效应。

从衍生效应来看, 休斯敦优越的空运系统反映在世界能源产业在当地的集聚, 以及其它常规产业的发展。休斯敦机场系统为能源及相关产业的商业旅行、日常货运和离岸业务提供全面支持。休斯敦大都市区是美国前 500 强企业的第三大集聚地, 并拥有大量的多国公司和国外企业。机场作为产业发展的焦点, 表现在机场附近的转运仓库、制造业设备、商务园区和配送中心等, 这些集聚在一定程度上是受到 2003 年新开的 IAH 物流中心的刺激。

3 航空枢纽与现代经济活动布局——衍生效应

除了促进本地就业和收入之外, 航空枢纽还可以吸引游客, 促进旅游业发展, 促进会展业发展, 更重要的是可以吸引新型工业和商业的布局, 尤其是“新经济”活动, 或称现代经济活动, 这些都可以形成对地方经济增长的强大刺激。各种研究表明, 复合型航空网络的出现能够大大加强城市或区域的吸引力。例如, 索尼公司将一个大型的零部件公司设在匹兹堡, 主要原因在于它是合众航空公司的航空枢纽。1991 年, 联合包裹服务公司 (UPS) 决定为总部重新选址, 最后的选择锁定在堪萨斯、达拉斯和亚特兰大, 而堪萨斯的落选, 主要原因在于它航空服务的低水平, 而亚特兰大则由于其作为三角洲航空公司主要枢纽的优越地位在竞争中脱颖

而出。一些特定的行业将航空服务作为重要的布局因素, 它们一般是: 经营范围分散的, 如巨型的跨国集团; 高度专业化、技术知识密集和需要多样的供应、销售和联系网络的经济活动; 生产小体积, 高附加值产品的行业。而这种产业带来的高技术和高工资就业又能对地方经济产生强大的乘数效应。

Ivy 等指出, 大型的现代企业是一种复杂的实体, 它们的组成成分功能多样, 也都有不同的布局区位要求^[9]。工资和地点成本 (site costs) 对标准化的生产活动影响较大, 而对行政及其辅助职能 (如管理、市场开发和研发活动) 的影响则相对较小。对于高等级的企业职能来说, 充足的专业人才、高质量的服务、便捷的交通和通信服务等因素才是非常重要的, 而航空服务正是形成这些因素的关键。

企业内劳动力的空间分异已经变得非常普遍, 交通和自动化的技术进步更加剧了这种企业内不同功能部门的空间分化^[17, 18]。通过对 500 强企业的布局和再布局的调查发现, 企业的功能可以被分为两种主要类型: ① 装配、生产、仓储和配送部门; ② 总公司、区域总部, 支部与营业部等。前者可以实现标准化的操作, 强调生产和运输成本的节省, 对区位的要求以劳动、税收、运输和土地的成本最小化为主要考量, 因而会选择小城市, 甚至一些经济比较落后的偏远的乡村地区^[19]。对于后者来说, 优先考虑的因素则大为不同。表 2 列出了根据对 500 强企业调查得出的 10 大要素。与接近市场和专业人员的供应相比, 生产费用的作用大大降低, 而接近交通设施被列为一个非常关键的布局因素。尽管通信技术不断进步, 企业内外的面对面, 非标准化非程式化的交流依然非常关键, 实地的考察和会议仍然必不可少。企业的运营需要与客户的频繁接触, 从而获得最及时的市场变化信息并采取相应的措施。企业的管理、研发及其他行政职能都需要和其他机构的员工保持密切的互动关系。这些互动可能发生在企业内部, 也可能是不同企业之间为了解决问题而建立的, 如为了对市场变化作出反应、尽快引进创新等。因而高级员工在这些信息密集的产业区位之间的高频率的飞行已成为现代企业活动的一个重要标志。

对于企业的非标准化和创新部门来说, 企业的布局需求必须和技术人员个人的区位选择一起考虑。二者区位要求的异同既相互制约又相辅相

表 2 企业高级职能布局的 10大要素
Table 2 Ten most important factors in selecting
locations for company facilities

要素	采用该要素的企业比例
接近国内市场和消费者和客户	73%
接近机场	62%
服务于员工和其他公司人员的	59%
便捷的交通	53%
居住条件	53%
技术熟练工人和专业人士	54%
发展新客户的基础设施	52%
都市区区位	50%
生活成本	48%
各级政府的税收政策	48%
合理的地产成本	48%

数据来源: 参考文献 [9].

成。多数情况下,大都市地区就成为比较普遍的选择。尽管大城市地域也有它的负面效应(例如高地租、高税收、激烈的竞争,高房价、交通问题、污染、犯罪等),它依然是对企业和技术人员最具吸引力的地域,因为这里可以得到集聚经济^[20]和高质量的生活条件^[21]。都市地区为企业 提供充足的专业人士,多样化的供应、服务和信息渠道,以及非常重要的基础设施。这些基础设施包括机场尤其是枢纽机场,及其提供的通往不同目的地的便捷的航空服务。这种便捷的航空服务满足了面对面的交流和企业商务旅行的需求^[22-23]。城市航空网络的重构,可以强烈地影响企业高级职能单位的区位选择倾向。有人曾对亚特兰大进行研究,共调查了264个当地的外商企业,发现国际航班服务是他们 区位布局中第三重要的因素^[24]。后续研究表明,自发展直飞国际航线以来,相关国家来的外商企业数量大大增长^[25]。

Button和Taylor认为,“新经济”活动是指如信息技术、生物技术、电子科技和管理服务,与传统经济活动相比,在区域经济发展中占有更关键的地位。很显然,航空服务对于“新经济”活动来说,具有更加特殊的重要意义^[5]。这些具有较强的地理流动性的产业,拥有美国约10%的劳动力,其中约有90%集聚在大都市地区,而其中70%更集中在美国321个都市区域中的50个主要都市区。Button和Lall比较了三个非航空枢纽城市(纳什维尔,印第安纳波利斯和密尔沃基)和主要的枢纽城市——辛辛那提和匹兹堡,发现航空枢纽和经济发展之间有着密切的正向联系。在对国际机场和

“新经济”就业的研究中,他们还进一步肯定了前者对后者的直接促进作用。

Lowin和Kasarda^[8]研究了美国104个大都市区域在1950到1980年间的航空网络与总就业增长之间的关系,他们指出,交通的创新和可达性水平的变化,已经改变了美国空间经济的竞争优势格局。同时还指出,二战后,航空运输逐渐减弱了长距离经济交流的摩擦阻力,新的区位优势被大都市区域所占有。他们总结道:“航空运输的变化改变了都市区的竞争优势,而不是都市区的变化改变航空运输”,这种关系在位于航空网络核心位置的市场表现更加明显。

Ivy^[9]以及Debbage和Deik^[26]等的研究也充分肯定了航空运输和经济发展之间的密切关联,特别是航空枢纽的联接性,可达性或乘客数量的变化,与管理及辅助部门就业量之间的明显的相关性。美国的航空运输网络和管理及辅助工作以及产业一样,经历了从东北部和中西部的传统生产中心向西部和南部的重心转移的过程,形成了一个更为分散的国家网络体系。我们可以认为,一方面,航空服务的增加和可达性的优化可以形成区域的吸引力,从而促进企业的聚集和增长;另一方面,就业者和乘客的增加也进一步强化了对航空服务和可达性的需求。二者形成了一个相辅相成,相互促进的正向循环。

4 中国国内航空机场对地方经济发展与经济活动布局的影响

近年来中国国内航空运输设施建设发展迅速,层次分明的航空客运网络结构已经基本形成^[27]。随着国内航空业的不断发展,机场经济已经开始引起人们的关注,并被形象的称作“临空经济”^[28]。这正是航空机场的衍生效应(tertiary effects)和永久性效应(perpetuity effects)在发挥作用。具体表现为,许多产业尤其是高新技术产业,例如电脑芯片、软件、生物医药等,对航空运输的要求较高,更倾向于集聚在航空机场附近。因此在机场附近,逐渐开展起各类机场产业园区和临空经济园区(如在上海浦东机场镇,发展了临空产业区、临空经济发展区、临空农业区,虹桥机场的虹桥临空工业园等)。

北京首都国际机场是国内最大的航空港,坐落在北京市顺义区。早在1992年,当时顺义县委、县

政府就开始提出发展航空口岸经济,并开发了林河工业区和空港工业区。2000年,当地政府又在首都机场北侧规划建设了北京空港物流基地。如今机场附近的北京天竺出口加工区、空港工业区和北京汽车生产基地,已成为带动顺义区乃至北京市经济增长的重要力量。至2004年,全区航空企业达到312家,投资总额182亿元。规模以上工业企业276家,并有外商、港澳台投资企业98家,占全区限额以上企业总数的35.5%^[29]。自首都航空机场建立以来,北京市顺义区的经济迅速发展,尤其是近年来随着国内航空事业的迅速发展,顺义区的地区生产总值不断增加,1995~2004年的地区生产总值平均年增长率达到17.2%,自1996年以后的年增长率都在13.5%以上。至2004年顺义区实现生产总值222.2亿元,比上年增长21.4%,居北京10个远郊区县第二位^[30]。

这种高速的发展,来源于机场的经济影响,来自于航空业的驱动。2004年顺义区的工业行业增加值达到612亿元,其中依赖于当地航空服务网络的交通运输制造业就占47%,通用设备、计算机及其他电子设备制造业占15.31%,而且设备制造业的工业总产值增长速度最快(表3)。顺义区的经济发展具有显著的国际资本动力特征,外商投资企业占工业的主体地位。2004年,外商投资企业完成工业总产值490亿元,比上年增长74.3%,占全区工业总产值的比重为80%;实现工业销售收入和工业利润总额分别占全区80.5%和84.7%。天竺和空港两个园区都如今累计入区的跨国公司有60余家,其中世界500强企业23家,2003年实现税收9.1亿元,税收630万元/ha^[29]。以天竺镇为例,2004年,天竺镇的临空经济贡献率分别占到了全镇国内生产总值、属地税收的75%和67%^[31]。

表 3 2004年工业各行业增加值前 10位完成情况表
Table 3 Top ten industrial activities in Shunyi District of Beijing (2004)

行业	工业总产值 (10 ⁴ 元)	同比增长 (%)	工业增加值 (10 ⁴ 元)	同比增长 (%)	占全区比 (%)
合计	6 126 971. 0	61. 0	1 018 377. 7	24. 5	100
交通运输设备制造业	2 379 392. 8	119. 8	479 882. 8	32. 3	47. 12
通用设备、计算机及其他电子设备制造业	2 104 654. 8	52. 9	155 914. 6	10. 6	15. 31
饮料制造业	40 1601. 0	11. 4	141 692. 9	10. 9	13. 91
农副食品加工业	358 049. 8	23. 4	41 528. 9	74. 6	4. 08
电气机械及器材制造业	166 707. 6	14. 1	31 943. 1	38. 6	3. 14
纺织服装、鞋、帽制造业	150 837. 3	27. 7	34 869. 5	18. 8	3. 42
通用设备制造业	112 602. 6	60. 6	23 683. 7	36. 8	2. 33
非金属矿物制品业	85 773. 9	35. 9	22 787. 7	29. 7	2. 24
金属制品业	67 436. 8	46. 1	12 714. 1	22. 8	1. 24
医药制造业	41 842. 7	16. 3	13 718. 9	1. 0	1. 35

资料来源: 顺义统计[2005].

5 结 论

航空运输和机场通过为乘客和商业提供的便捷服务,在国家和区域的产业扩张和经济增长中承担重要作用。对大量的相关活动如主要航线、货物承运、机场服务、政府团体、货运公司和旅游服务业等的研究分析更证明了这一点。航空服务的连结性的变化既是一个供给变量,又是一个需求变量。一方面,航空服务的改善可以提高地方的区位优势;另一方面,专业工人和乘客的增加又能产生对航空服务的大量新的需求。

接近主要机场尤其是枢纽机场,对地方经济来说,是一个重要的结构优势,城市拥有并扩大一个

航空枢纽可以给自身带来超出比例的经济效益。某些效益可能是短期的,例如来自机场建设的原生效应。对国家及地方具有长期影响的次生经济效应则主要通过三种方式来实现: ① 机场和相关产业创造的就业和增加的收入(直接影响); ② 乘客在旅行中的居住、饮食等消费所增加的当地就业和收入(间接影响); ③ 直接和间接经济活动对其它产业的乘数效应(诱导影响)。这些影响对于地方经济中的就业、家庭收入、政府和税收等都是至关重要的。

更为关键的是,机场通过这些效应对当地经济的影响,将成为经济进一步发展的加速器和驱动力。一个拥有主要机场或航空枢纽的城市,对于那

些需要依赖航空服务的产业和个人来说,是一个具有强大优势的空间区位。如今,大部分的商业活动都需要利用完善的交通运输基础设施,尤其是现代型企业,更需要频繁的利用航空服务。这些企业需要大量的面对面交流,这只有通过高效的航空网路来实现。从地方发展的观点来看,经常是这种企业,代表着现代经济的主要增长部门,从而构成了经济持续发展的物质基础。

高技术就业和其他的管理与辅助就业在机场区域增长迅速。通过吸引这些关键产业并形成一定的规模,机场的发展可以引领地区规模经济、集聚经济和范围经济的发展。尤其是在现代经济环境中,高科技的经济活动可以集聚知识,为地方的科学研究和自我独立提供重要的人才和知识基础。地区经济能够以此为依托,进一步发展高新技术产业,从而加速经济的持续创新和增长。

传统的区位论已经揭示出通达性的重要经济意义,随着科技和经济活动内涵的变化,决定通达性的交通方式也逐渐升级。在现代经济社会的今天,这种可达性开始越来越依赖于航空运输的作用,这正表现在航空机场对城市 and 区域的影响上。从国内情况来看,虽然航空业的发展稍微滞后,但是近年来随着国内经济的发展,居民收入的提高,以及国内外经济交流的逐渐频繁,航空业的经济作用正在不断凸显,临空经济园区的建设也在国内逐渐展开。这种经济园区吸引了众多的外资企业和高科技经济活动,成为地方经济增长的动力源泉,不断的带动地方经济的发展、产业结构的优化和居民收入与就业水平的提高。

参考文献:

- [1] Air Transport Action Group (ATAG). The Economic and Social Benefits of Air Transport[R]. Geneva, Switzerland, 2005
- [2] Bell M E, Fetselson E U S. Economic restructuring and demand for transportation services[J]. *Transportation Quarterly* 1991, **45** (4): 517–538
- [3] Button K J, Lall S. The economic of being an airline hub city [A]. MaMillen S. *Research in Transportation Economics Volume 5* [C]. Stanford, CA: JAI Press, 1999. 75–106
- [4] Button K, Lall S, Stough R. High-technology employment and hub airports[J]. *Journal of Air Transport Management* 1999, **5** (1): 53–59.
- [5] Button K, Taylor S. International air transportation and economic development[J]. *Journal of Air Transport Management* 2000, **6** (4): 209–222
- [6] Debbage K G. Air transportation and urban-economic restructuring competitive advantage in the U. S. Carolinas[J]. *Journal of Air Transport Management* 1999, **5** (4): 211–221
- [7] Goetz A R. Air passenger transportation and growth in the U. S. urban system, 1950–1987[J]. *Growth and Change* 1992, **23** (2): 217–238.
- [8] Iwami M D, Kasarda J D. Air passenger linkages and employment growth in U. S. metropolitan areas[J]. *American Sociological Review*, 1991, **56** (4): 524–537
- [9] Ivy R L, Fik T J, Malecki E J. Changes in air service connectivity and employment[J]. *Environment and Planning A*, 1995, **27** (2): 165–179.
- [10] Van den Berg L, Van Klink H A, Pol P M J. Airports as centres of economic growth[J]. *Transport Reviews* 1996, **16** (1): 55–65.
- [11] Nooteboom B. Innovation, learning and industrial organization [J]. *Cambridge Journal of Economics* 1999, **23** (2): 127–150.
- [12] Button K, Stough R. Air Transport Network: Theory and Policy Implications[M]. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2000
- [13] Aschauer D A. Why is infrastructure important? [A]. Munnell A H. *Is There a Shortfall in Public Capital Investment?* [C]. Boston, MA: Federal Reserve Bank of Boston, 1990, 21–50
- [14] Hanlon P. Global Airlines: Competition in a Transnational Industry (2nd ed) [M]. Jordan Hill, Oxford: Butterworth-Heinemann, 1999.
- [15] Airports Council International (ACI) – North America. The Economic Impact of U. S. Airports[R]. Washington, D C, 2002.
- [16] Houston Airport System. 2003 Economic Impact Study[R]. City of Houston Aviation Department, 2004.
- [17] Massey D. *Spatial Divisions of Labour* [M]. London: Macmillan, 1984
- [18] Storper M, Walker R. The theory of labor and the theory of location[J]. *International Journal of Urban and Regional Research*, 1983, **7** (1): 1–44
- [19] Heenan D A. *The New Corporate Frontier* [M]. New York: McGraw-Hill, 1991
- [20] Scott A J. *New Industrial Spaces: Flexible Production Organization and Regional Development in North America and Western Europe* [M]. London: Pion, 1988.
- [21] Dahmann D C. Subjective assessments of neighborhood quality by size of place[J]. *Urban Studies* 1983, **20** (1): 31–45
- [22] Malecki E J. The R&D location decision of the firm and creative regions: a survey[J]. *Technovation* 1987, **6** (3): 205–222.
- [23] Oakey R P. High-technology industry and agglomeration economies [A]. Hall P, Markusen A. *Silicon Landscape* [C]. Winchester, MA: Allen and Unwin, 1985
- [24] Atlanta Chamber of Commerce. International Air Service as a Location Determinant for Foreign Business[R]. Atlanta: Georgia, 1988
- [25] Atlanta Chamber of Commerce. The Economic Value of Inter-

tional Air Service to Atlanta and Georgia[R]. Atlanta: Georgia, 1988

[26] Debbage K G, Delk D. The geography of air passenger volume and local employment patterns by US metropolitan core area 1973– 1996[J]. Journal of Air Transport Management, 2001, 7 (3): 159– 167.

[27] 王法辉, 金凤君, 曾 光. 中国航空客运网络的空间演化模式研究 [J]. 地理科学, 2003, 23(6): 519~ 524

[28] 王为人. 临海与临空经济区发展的国际经验与上海南汇东滩开发的产业定位 [J]. 世界地理研究, 2001, (12): 47~ 53

[29] 北京市顺义区统计局. 顺义统计 (2004– 2005) [M]. 北京: 中国统计出版社, 2006

[30] 北京市统计局. 北京统计年鉴 1994~ 2005[M]. 北京: 中国统计出版社, 2006

[31] 单增友. 天竺全力发展“临空”产业 [N]. 农民日报, 2005– 10– 07

The Impacts of Air Transportation and Airport on
Regional Economic Development

SONG Wei; YANG Ka

(1. Department of Geography & Geosciences, University of Louisville, Louisville, KY 40292
2. School of Geography Science, Nanjing Normal University, Nanjing, Jiangsu 210097)

Abstract Air transportation is one of the world’s most important industries. Its development and its technical and service achievements make it one of the greatest contributors to the advancement of modern society. It plays an increasingly vital role in facilitating economic growth, particularly in developing countries and regions. Better understanding the nature of air transportation system and the role that air transport and airports play in an urban agglomeration is critical because the ‘accessibility through airports’ issue has assumed an elevating role in answering the ‘how’ and ‘where’ of the geography of economic activity in the modern economy. This paper focuses on the economics of airports. It examines advantages enjoyed by passengers having access to a major airport, as well as the economic benefits that accrue to a city or geographical region that is host to a major airport, especially a hub airport. In particular, it looks into the linkages between airport-related activities and local economic development. By facilitating the flow of people and commerce, air transports and airports play a pivotal role in the industrial expansion and economic growth, both through their own activities and as an enabler of other industries. Airports essentially have four potential types of impact on the regional economy. The primary and secondary effects of airports are fulfilled through: 1) employment and income generated by airports and supporting activities; 2) employment and income generated by air passengers who make expenditures on travel-related services in local areas; and 3) induced economic activities as a consequence of the successive rounds of spending made by the recipients of the first two types of activities. These benefits can be extremely important to a local economy in terms of employment, household income and, for local government, taxation revenue. The tertiary effects of airports stem from the economic stimulus benefiting a local or regional economy as firms and individuals, particularly high-technology companies, are attracted to the locale due to the fact that majors of airport and high-quality air transport are available. High-technology jobs and other administrative and auxiliary-related jobs have grown considerably in the region of major airport activities. By initially attracting key businesses to an area in sufficient numbers, airport development can lead to the crossing of important thresholds in terms of economies of scale, scope and density, through which a region can acquire a vital knowledge base to foster local development and make the region quasi-independent of others. The regional economy can feed on this to further its high-technology activities and hence to accelerate its growth (perpetuity effects).

Key words air transport; hub airport; new economy; administrative and auxiliary sector