

大兴临空物流产业发展集聚和扩散效应预测分析

孙宇骁, 宋嘉雯, 纪承, 赵剑峰

北京石油化工学院经济管理学院, 北京
Email: 1756207265@qq.com, zhaojianfeng@bipt.edu.cn

收稿日期: 2020年10月22日; 录用日期: 2020年11月6日; 发布日期: 2020年11月13日

摘要

大兴国际机场建成通航,《北京大兴国际机场临空经济区总规划(2019-2035)》已颁布,临空物流产业发展能带来怎样的集聚和扩散效应,对区域经济发展产生怎样的影响是值得研究的课题。在对大兴国际机场临空物流经济区建设现状分析基础上,结合未来发展规划,借鉴首都机场对于北京顺义区相关临空物流产业发展带动作用,对大兴临空物流发展带来的集聚效应和扩散效应进行预测。进而提出可行政策建议。

关键词

空港物流, 集聚效应, 扩散效应, 北京大兴国际机场

Forecast and Analysis of Agglomeration and Diffusion Effect of Daxing Airport Logistics Industrial Development

Yuxiao Sun, Jiawen Song, Cheng Ji, Jianfeng Zhao

School of Economics and Management, Beijing Institute of Petrochemical Technology, Beijing
Email: 1756207265@qq.com, zhaojianfeng@bipt.edu.cn

Received: Oct. 22nd, 2020; accepted: Nov. 6th, 2020; published: Nov. 13th, 2020

Abstract

Daxing International Airport has been put into operation, the General Plan for the Airport Economic Zone of Beijing Daxing International Airport (2019-2035) has been promulgated. The ag-

glomeration and diffusion effects brought by the development of airport logistics industry and the influence on regional economic development are worth studies. Based on the analysis of the current situation of airport logistics economic zone of Daxing International Airport, combined with the future development planning and drawing lessons from Beijing Shunyi district airport logistics industry development, the agglomeration and diffusion effect brought by the Daxing airport logistics development are predicted. Finally some feasible policy suggestions are put forward.

Keywords

Airport Logistics, Aggregation Effect, Diffusion Effect, Beijing Daxing International Airport

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

伴随全球经济一体化和以时间价值为基础的全球竞争格局，机场成为全球生产和商业活动的重要结点及带动地区经济发展的引擎。北京大兴国际机场开航运营，为临空物流产业发展提供了历史契机。北京大兴国际机场临空经济区总体定位为国际交往中心功能承载区、国家航空科技创新引领区、京津冀协同发展示范区[1]。而临空物流产业发展会产生怎样的集聚与扩散效应是值得研究的问题。目前研究尚处于初级阶段，本课题的研究有助于丰富相关理论，对未来大兴机场临空物流产业发展提供一定指导价值。

2. 大兴临空物流园区功能

伴随经济全球化、国际分工的进一步加强，高新技术产业占有越来越重要的地位。航空作为一种高度安全、速度快且越来越普遍的交通方式，成为世界经济持续增长的重要推动力量。吸引了一批对时效要求高，产品附加值高的产业，从而促进了以机场为基础的临空经济区的持续发展。从以航空客流、航空物流及机场服务产业的阶段到非航空类业务的不断积聚，最后随着业务类型的不断丰富最终形成航空城市经济区。截止到2019年在中国有十四个临空经济区，分别为郑州临空经济区、青岛临空经济区、重庆临空经济区、广州临空经济区、上海虹桥临空经济区、成都临空经济区、长沙临空经济区、贵阳临空经济区、杭州临空经济区、宁波临空经济区、西安临空经济区、首都机场临空经济区、南京临空经济区以及正在建设的大兴国际机场临空经济区。

大兴国际机场临空经济区以大兴国际机场为依托，坐落在大兴的礼贤镇、榆垓镇与廊坊广阳区相交的地界[2]。设计为4F级大型国际枢纽机场，于2019年9月25日正式通航运营，规划年货邮吞吐量为200万吨。依托大兴国际机场，积极发展以航空货运为主要支撑的空港物流，将成为带动区域经济发展的新增长点。

《北京大兴国际机场临空经济区总规划(2019-2035)》已颁布，临空经济区总面积约150平方公里，其中北京部分约50平方公里、河北部分约100平方公里，包括服务保障区、航空物流区和科技创新区共3个功能片区。其中，航空物流区重点承载航空物流、电子商务、综合保税、国际会展、航企服务等功能。构建面向全球市场、指向性强、航空关联度高的高端临空产业集群，重点发展航空物流、航空科技创新、综合服务保障，着力推动空港型综保区、跨境电商综合实验区、北京(河北)自由贸易试验区大兴机场片区的载体和纽带作用，高起点、高标准构建好京津冀协同发展的高水平开放平台。

3. 大兴机场临空物流产业发展的定位与目标

3.1. 弥补首都机场货运量的不足，提升相关产业配套能力

1) 北京的航空市场一向更注重客运。尤其在近几年首都机场航线空域资源及航班时刻紧张，日益增长的航空客运规模更挤占了航空货运发展的空间，影响了航空货运规模的进一步增长。北京航空货运的发展依托于北京首都机场(占比 98%)与南苑机场，在机场临空经济区内形成了北京空港物流基地，依托航空物流企业，以国内外专业物流及总部型企业为主体，以国际中转、分拨、配送业务为主线，高附加值物流加工业为辅，航空货运大通关基地作为支撑，形成了自己特有的服务风格和管理模式。2007~2017 年间北京航空货运量占京津冀区域比例的 85% 以上。

见表 1 所示，从 2010~2018 年，虽然首都机场的货运量一直在增加，但与中国香港、美国孟菲斯，包括上海浦东机场货邮吞吐量相比，还存在较大差距[3]。近年来，首都机场虽通过启用保税物流园和加强整体运作协同等措施，在货运服务水平方面有所提升，但受制于固有模式，距离国际一流的水平尚有较大提升空间。

Table 1. Comparison of air cargo throughput from 2010 to 2017 (Unit: Ten thousand tons)

表 1. 2010~2018 年航空货邮吞吐量对比(单位: 万吨)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
中国香港	416.59	397.68	406.67	416.63	439.20	446.01	452.1	505	512.1
美国孟菲斯	391.68	391.64	401.6	413.78	428.03	429.06	432.2	433.7	447.1
上海浦东	322.81	308.53	293.82	292.85	318.40	327.37	344.03	382.43	376.86
首都机场	155.15	164.02	179.99	184.36	184.83	188.94	194.31	202.96	207.4

资料来源：中国民用航空局的《全国机场生产统计公报》作者自制。

2) 缺乏枢纽物流机构。北京航空货运主要是以航空公司为主的货物承运，在航空物流方面，缺乏具有高度整合能力的枢纽物流机构。从国际重要机场看，依托枢纽物流机构发展航空货运是一个重要的战略。例如，孟菲斯机场依托联邦快递、阿姆斯特丹机场依托 TNT、广州机场依托联邦快递。枢纽物流机构对于航空货运量的贡献率超过 30% [4]。

3) 产业配套能力没有跟上。航空货运物流本身效益和附加值不高，主要是为二产和三产配套服务的产业，首都机场航空货运物流与区域产业未形成良好的耦合机制。从国际发展趋势看，对时间高度敏感的产业逐渐向机场周边聚集，高科技和 IT 产业大量出现在机场周边，而从北京及周边地区发展看，在制造业占比整体下降的大背景下，首都机场周边对高端产业集聚能力尚不足，航空货运物流未能与区域产业形成互动互促的发展格局。因此通过大型国际机场临空物流产业建设与发展，弥补首都机场货运物流发展的不足，提升相关产业配套能力。

3.2. 大兴机场临空物流产业发展的功能与目标

北京要依托大兴国际机场，紧抓国际航空货运发展契机，加快布局发展航空物流业，带动机场周边及首都经济高质量发展。

1) 构建新型全球航空货运枢纽，在全球航空运输网络中枢纽地位突出，兼具快速集散、国际中转、国际集拼、国际快递、物流增值服务等多种功能，构建服务最优、效率最高、成本最低、速度最快的全

球航空货运网络节点，发挥空中门户的独特作用。

2) 融入全球供应链，汇聚优质航空资源要素，在枢纽机场周边形成以国际航空货运服务为核心的现代物流产业，国际贸易资源整合、国际产业协同创新、国际中转集拼、国际分拨、全球采购、跨境金融等外向型产业功能集群化发展。

3) 以世界一流品质的国际航空服务体系为引领。货物通关等流程便利，监管一体、一线放开、贸易叠加，国际货运服务的体验性强，具有世界领先的货运服务品质和能力。高水平发展综合保税服务和高端物流商贸综合体，吸引国际知名物流枢纽及物流总部机构入驻。

借鉴白云机场引入联邦快递亚太转运中心、浦东国际机场引入 DHL 快递作为枢纽等经验，在大兴机场临空经济区规划建设之初，要筹划引进大型物流总部企业，结合空港保税功能，大力发展保税仓储、保税物流、国际分拨、国际中转等业务；带动航空货运物流向高端化、规模化发展。

4. 大兴临空物流产业发展集聚效应预测

4.1. 临空产业发展的集聚效应

产业集聚效应是指某产业经济活动及相关资源在地理位置上的集聚，从而带来区域内经济的发展和效益的提升[5]。

航空运输业向全球联网式发展以及大型国际机场的改、扩建，形成了基于临空经济产业为核心和支撑的产业链集聚发展。临空产业原材料和各产业链产品主要依靠高效的航空运输，机场周边的区位是各产业链中企业的需求场地。临空经济区的产业多为技术密集型、高附加值的高新技术产业，产品更新速度比较快、销售渠道广、时效性强，因而机场附近就是他们的很好的选择。而要实现快速、便利、及时准确的目标，航空物流业(客货运)显然是核心产业。与之伴随的航空制造业零部件的物料采购、运输、仓储等产业发展，逐渐形成了上下游产业的集聚区，也就方便他们各个企业之间的交流学习、合作。使它们能够更快的技术更新，也能提高他们的专业性。促进当地经济的发展和科技水平的提高。例如，在中国郑州航空港实验区就形成了以富士康为龙头，以智能手机为主的智能手机制造产业集群。随着大量的智能手机制造商的入驻，郑州航空港实验区的智能手机制造基地的地位基本确定。

北京作为中国的科技中心，背靠中关村硅谷，大兴国际机场临空产业区引进的高新技术产业将以研发为主，并且北京将有序发展科技研发、跨境电子商务、金融服务等高端服务业，大兴国际机场临空产业园将更具国际化，承载众多职能的多元化临空经济区。

在这一动因驱动作用下，进驻临空经济区的相关企业必将形成临空产业集聚效应，人流、物流、信息流、资金流、技术流 and 知识流将在临空经济区集聚和扩散，成为城市及区域经济新的增长极[6]。

临空产业集聚具有区域空间土地增值、外部规模效应和流量经济效应三大特点，产生直接、间接和诱发效应。见图 1 所示，首先，机场经济的核心是运输功能，通过其运输行为产生直接经济效应，其核心效应依托机场的基本功能，通过区位导向吸引相关产业聚集过来，产业集聚会带动周边地区的基础设施建设，商业、工业的不断发展，带来机场所在区域产业结构升级，以及土地增值；其次，临空产业发展将吸引大量人才等要素流动，增强了区域吸引力，同时助力企业实现生产、销售、物流等环节的衔接，缩减了时间成本，并且为这些临空产业提供支撑，进而产生间接效益和诱发效应；于此同时，其间接产业和引致产业的发展也推动核心产业的进一步发展，产业集聚带来巨大的人流、物流、信息流、资金流、技术流。由于以上三个效应的带动，使得机场区域内的生产率提高，进而推动地区经济的发展，即机场对周边地区、其他行业产生的辐射效应，扩大当地企业投资，增加就业等。周边辐射区域能迅速地集聚和扩散流量资源，带动周边产业结构调整与升级。

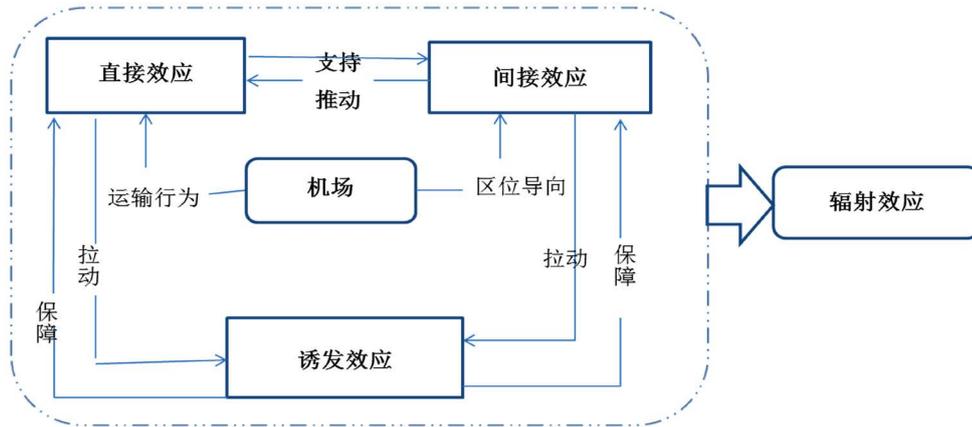


Figure 1. Agglomeration and radiation effect of airport economic zone
图 1. 机场临空经济区集聚与辐射效应

4.2. 首都机场临空经济集聚效应分析

由于大兴机场处于建设初期，缺乏相关数据，但可以首都机场数据作为预测依据。临空经济区产业集聚效应采用产业集聚指数公式来衡量。该公式为：

$$g_i(t) = \frac{E_i(t)}{E(t)} - \frac{P_i(t)}{P(t)} \tag{1}$$

$E_i(t)$ 是顺义区在某一年的就业人数， $P_i(t)$ 是北京市在某一年的总人口。 $E(t)$ 和 $P(t)$ 分别为顺义总就业人口和北京市总人口。根据公式(1)计算得出 2001~2017 年顺义区的产业集聚水平，如下图 2 所示。 $g_i(t)$ 在 -1 与 1 之间，其指数愈加趋向于 1，说明该地形成了产业集聚，恰恰相反，如果指数趋向于 -1，说明该地没有形成产业集聚[7]。

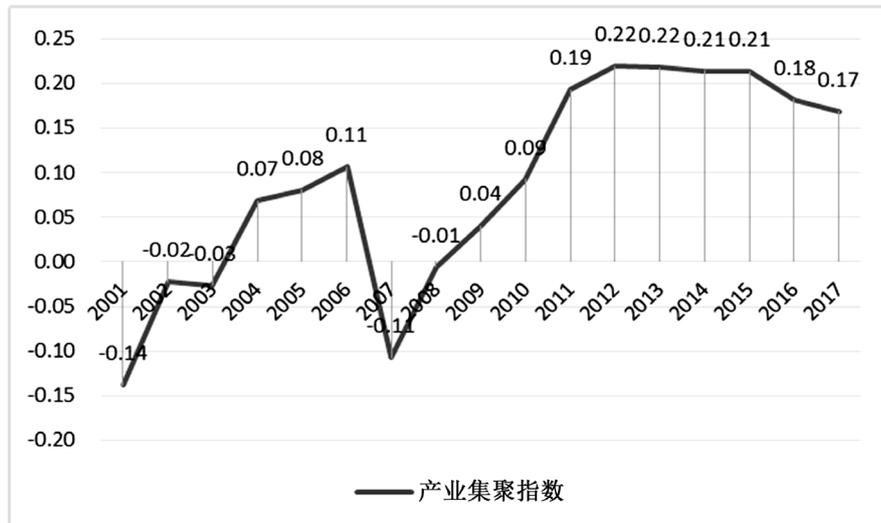


Figure 2. Industrial agglomeration index trend chart
图 2. 产业集聚指数趋势图

第一阶段：2003 年之前，旅客吞吐量基本实现 3000 万人次，货邮吞吐量影响还较小。航空物流因发展初期，并建设了空港工业园、空港物流基地，为临空经济区的建设打下了基础，并成长了一部分电

子通信产业、微电子产业和汽车产业等，已经初具规模，当然也有现代服务业发展水平较低的状况。

第二阶段：2003~2010 年，航空业发展过程中，引进航空相关公司 380 家，扩大了首都机场航空业发展的规模；服务产业体系趋于完善；在自主的科技创新上，拥有国家级和市级研发机构 30 家，企业研发中心 50 家，为临空经济区高新技术产业的发展提供了动力。

第三阶段：2010~2018 年，旅客吞吐量达到 1 亿人次，货邮吞吐量达到 207.4 万吨，增长速度不断上升，其对临空经济的增长影响也逐渐变大。临空型综合服务和临空型现代制造业在临空港经济区生产总值年均增长速度提高，顺义生产总值突破 1200 亿元。年税收亿元以上的临空型服务企业达 20 家，年税收千万元以上临空型服务企业 50 家；临空型综合服务集聚区和临空型现代制造业集聚区建设总面积多达 650 万平方米以上。在传统临空产业的基础上，推动了战略新兴产业的发展，依托龙头企业，着力发展航空新材料、半导体材料、光电材料等新材料产业；还重点发展电子商务，推进新一代信息技术与产业融合发展，积极推动云计算集聚区建设。积极鼓励民航科技园与通用航空系统开展经济、技术跨系统合作。从而促进顺义临空经济区的进一步发展。

4.3. 大兴临空物流产业中长期集聚效应预测

1) 2020~2025 年

这一时期是大兴临空物流产业形成与成长期。由大兴机场发展规划可以获得，在大兴国际机场建成以后到 2025 年实现旅客吞吐量 7200 万，货运吞吐量达到 200 吨。与首都机场的发展进行对比，起点高，客运量达到首都机场 2010 年水平，货运量达到 2017 年水平。大兴国际机场将在短短的五年内，实现临空经济区基本形成并形成内生动力。依据情景分析，见图 3 所示，核心产业航空物流及配套产业优先得到发展。发挥大兴机场的核心区位优势，依托京津冀世界级城市群的快速交通体系，以航空货运物流为引领，积极发展现代物流产业。积极发展以快件联运、高铁与航空互动为主的空铁联运服务，推进高档食品特殊条件仓储和分拨配送、高端农产品冷藏、流通加工和分拨配送服务，促进高价值航空货运和区域整体航空货运物流的大发展。以完善的全球航空航线网络和物流基础设施为基础。国际航线网络密集，聚集多家基地航空公司，形成大范围、大规模、高密度航班的集聚，全球通达性和辐射力强大，多式联运和国际中转功能突出，全球主要城市间的网络经济、密度经济和规模经济特性明显，资源要素活跃，吸引更多国际国内中转货源。

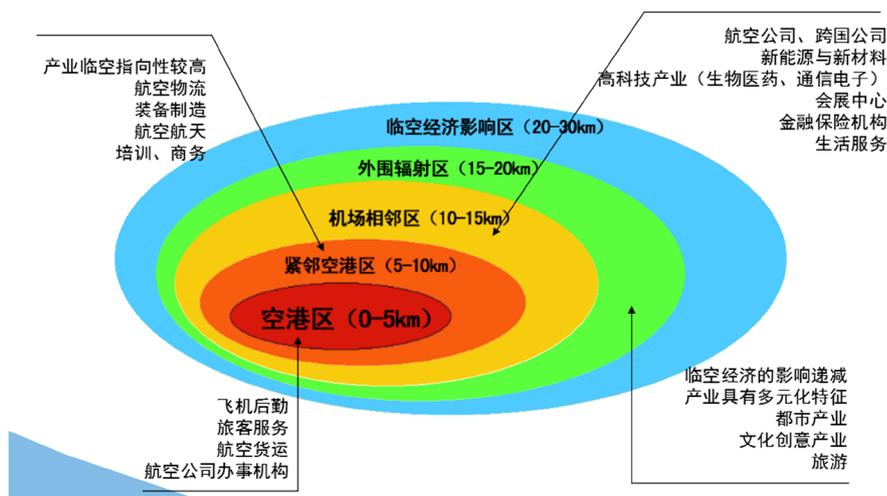


Figure 3. Layer theory of Aviation City
图 3. 航空城的图层理论

2) 中远期预测：2025 年~2035 年

这一时期是发展成成熟期。在大兴国际机场的发展规划中，其到 2040 年的旅客吞吐量达到一亿人次，货邮吞吐量达到 240 万吨。从首都国际机场发展的规律中我们可以得知，其从 7000 万人次到 1 亿人次的突破仅用了八年，因此这一规划目标有望提前实现。

在 2025 年~2035 年的 10 年里，大兴国际机场作为新的航空枢纽，会吸引更多的国外航空公司入驻，其次更加深入的发展保税区物流、航空智慧物流等物流产业的建设和发展。并且会产生产业的优化升级，促进其临空经济区具有代表性的新兴产业的高度集聚，例如航空制造业等，同时战略性新兴产业也将成为临空经济区产业发展的重要一环，并且逐步形成具有多种功能的航空城。

5. 大兴临空物流产业扩散效应预测

通过航空运输业及相关临空产业与关联产业间的前向、后向和侧向联系发挥乘数效应，带来腹地经济效益的增长和就业的增加。在 2001 至 2014 十余年间，首都机场地区年 GDP 增速整体上均高于同年份顺义区和北京市的 GDP 增速。从此可以清晰地看出机场的发展所能带来的临空经济区以及当地经济的辐射带动作用显著性。

河北地区临空产业园区面积为北京的一倍，有 100 平方公里。其地区主要为永清县，固安以及廊坊。未来充分发挥大兴机场的辐射带动作用，河北临空经济区将与北京协同发展，创新三地跨区域物流产业合作的方式，共建、共享大兴新机场空港城合作物流园区。永清县建设成航空城的“后勤保障基地”，固安、廊坊要打造高新技术开发区，将以高附加值的电子信息制造业、生物医药产业、航天产业、高端装备制造、新能源和高端服务等产业为主。

临空产业集聚带来巨大的人流、物流、信息流、资金流、技术流和知识流，周边辐射区域能迅速的集聚和扩散流量资源，将吸引大量的劳动力，同时带动区域劳动力结构的调整与优化。临空经济发展必将带来区域劳动力地域结构、年龄结构、受教育程度、技术结构、知识结构的升级和优化，推动整个临空经济区域竞争力得以提升。

依托北京、天津自贸区和河北自贸试验区、雄安新区、大兴机场片区的载体和纽带作用，高起点、高标准构建好京津冀协同发展的高水平开放平台。

6. 结语

集聚是扩散的基础，所以刚刚起步的大兴临空经济区首要目标是集聚，作为高端国际化的经济区，物流产业发展集聚必须是有质量的集聚，要明确功能定位，对标世界先进水平，引进能够有效拉动经济、引领行业发展的企业，高标准引导产业转型升级；在航线航路、运输能力、基础设施、产业配套、管理服务及政策支持等方面瞄准周边国际枢纽机场，采取积极措施，形成竞争优势及核心竞争力，吸引更多的中转物流到大兴机场，推动机场航空物流业快速持续发展。在经济区发展的中后期要在扩散效应上下功夫，只有这样才能带动周边经济发展，真正实现京津冀的协同发展。

基金项目

北京市 URT 项目(2020X00084)，北京市社科基金项目(16JDYJB032)。

参考文献

- [1] 北京日报. 北京大兴国际机场临空经济区总体规划(2019-2035 年) [EB/OL]. <http://ie.bjd.com.cn/5b165687a010550e5ddc0e6a/contentApp/5b16573ae4b02a9fe2d558f9/AP5db25743e4b0d15f867b7cb.html>, 2019-10-25.

- [2] 刘硕, 孙宇梅. 北京大兴国际机场货运功能分析与仿真模型设计[J]. 物流工程与管理, 2020(1): 85-86.
- [3] 高骞, 吴也白, 向明勋. 建设全球航空货运枢纽, 打造自贸试验区核心载体[J]. 科学发展, 2019(5): 38-45.
- [4] 关威. 大兴国际机场航空物流发展方向与思路研究[J]. 现代商贸工业, 2020(23): 25-26.
- [5] 毛银华. 临空经济发展及其聚集效应分析——以首都国际机场为例[J]. 时代金融, 2013(11): 57-58.
- [6] 刘雪妮. 我国临空经济的发展机理及其经济影响研究[D]: [博士学位论文]. 南京: 南京航空航天大学, 2008.
- [7] 李国栋. 北京大兴国际机场临空产业园区发展对策研究[D]: [本科学位论文]. 北京: 北京石油化工学院, 2019.