

# 世界级城市群目标下京津冀机场群发展策略

郝媛, 全波

(中国城市规划设计研究院, 北京 100037)

**摘要:** 京津冀机场群在航空资源和需求分布上极度不均衡, 北京首都机场门户枢纽功能相对薄弱, 不足以支撑京津冀打造世界级城市群的发展目标。结合世界级城市群的机场群发展经验, 应对未来京津冀城市群发展要求和航空需求的增长趋势, 判断北京新机场建设对京津冀主要机场发展态势的影响, 并从区域协同和提升国际门户功能两个角度研究未来京津冀机场群格局。最后, 强调对京津冀机场发展进行主动调控, 实现北京首都机场、北京新机场、天津滨海机场、石家庄正定机场四个主要机场的差异化发展, 并强化提升机场综合交通枢纽功能。

**关键词:** 机场群; 主动调控; 差异化发展; 机场综合交通枢纽; 京津冀

**Airports Development Strategies in Beijing-Tianjin-Hebei, a World-Class Cluster of Metropolitan Areas**

Hao Yuan, Quan Bo

(China Academy of Urban Planning & Design, Beijing 100037, China)

**Abstract:** Due to the imbalanced resources and demand among airports in Beijing-Tianjin-Hebei region, the current Beijing airport is weak in gateway functionality, which cannot support the goal of developing world-class cluster of cities. Learning from the experience of airport cluster development in world class metropolitan areas and considering future regional development and air travel demand growth, this paper discusses the impact of new Beijing airport on the main airports development in Beijing-Tianjin-Hebei metropolitan areas. The paper predicts the future airports developments in Beijing-Tianjin-Hebei metropolitan areas based on the perspectives of regional coordination and enhancing international gateway functionality. Finally, the paper emphasizes the importance of actively regulating the development and differentiating functionalities of the four major airports in Beijing-Tianjin-Hebei metropolitan areas, and strengthening intermodal transportation at all airports in the region.

**Keywords:** airport cluster; active regulation; differentiating development; airport integrated terminal; Beijing-Tianjin-Hebei

收稿日期: 2016-01-07

作者简介: 郝媛(1982—), 女, 博士, 高级工程师, 主要研究方向: 城市交通规划。

E-mail: hao\_silvia@163.com

现状京津冀机场群呈现北京首都国际机场单极集聚格局, 首都机场能力饱和、服务水平下降, 天津滨海国际机场、石家庄正定国际机场发展受到严重制约。北京大兴国际机场(以下简称“北京新机场”)是建设在北京市大兴区和河北省廊坊市交界的超大型国际机场, 其建成对未来京津冀机场格局可能产生的影响引起业界多种估计。一方面, 未来京津冀航空市场是否会形成以北京双机场为核心的新一轮集聚态势; 另一方面, 北京新机场建成之前被认为是天津、石家庄机场发展的宝贵窗口期, 而其建成之后津、石两

机场的发展前景令人担忧。未来的京津冀将以建设世界级城市群为目标, 这对构建与京津冀城镇空间和功能布局相匹配的京津冀机场群提出新的要求。针对以上背景, 本文重点研究未来京津冀机场群格局如何支撑世界级城市群建设。

## 1 当前机场群格局不支撑京津冀协同发展

### 1.1 首都机场单极集聚的航空发展格局

京津冀航空资源呈现首都机场单极集聚

格局。2011年京津冀人均航次(航空客运量/常住人口)0.88次·人<sup>-1</sup>,略高于长三角的0.78次·人<sup>-1</sup>和珠三角(不含港澳)的0.74次·人<sup>-1</sup><sup>[1-2]</sup>,但从三大城市群主要城市的人均航次来看,津、石两市的人均航次远低于北京及长三角、珠三角城市(见图1)。津、石机场的航空需求份额低。2014年,北京、天津、河北省各机场航空客运量的比例是83:11:6,而长三角地区的沪、苏、浙航空客运量比例约为61:15:24。

天津机场货运受首都机场影响明显。2014

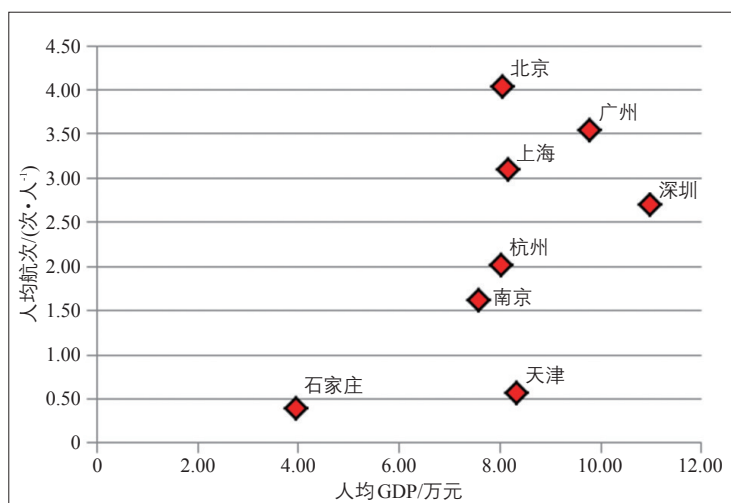


图1 三大城市群主要城市人均航次与人均GDP的关系

Fig.1 Relationship between per capita air travel frequency and per capita GDP in three cluster of metropolitan areas

资料来源:数据根据文献[1-2]整理得到。

表1 伦敦和纽约世界级城市群主要机场功能定位及运输量

Tab.1 Designated functionalities and air travel volume of major airports in world class metropolitan areas in London and New York

城市群	大型机场	功能定位	2013年旅客吞吐量/万人次 <sup>1)</sup>	世界排名
伦敦城市群	伦敦希思罗机场	英国第一大机场	7 240(2014年)	3
	伦敦盖特威克机场	英国第二大机场	3 810(2014年)	37
	伦敦斯坦斯特德机场	以国内航班及去往欧洲各国的航班为主	1 800	
	曼彻斯特机场	英国第三大机场	2 212	
纽约城市群	纽约肯尼迪机场	纽约最主要国际机场	5 042	19
	纽约纽瓦克机场	美国第10繁忙机场	3 502	40
	纽约拉瓜拉迪亚机场	以国内航班和加拿大航班为主	2 672	59
	波士顿洛根机场	美国20个最繁忙机场之一	3 024	54
	巴尔的摩马歇尔机场	美国第24繁忙机场	2 250	69
	华盛顿杜勒斯机场	美联航公司的主要枢纽	2 180	73
	华盛顿里根机场	以国内航线为主	2 039	78

1) 根据文献[2]和各机场官网数据整理得到。

年,首都机场货邮吞吐量为179.98万t,居全国第2位;天津机场货邮吞吐量23.3万t,居全国第13位。首都机场货运航班频次高达每周165班次,且拥有往来日韩、美洲、欧洲等区域的完善航线网络;天津机场货运航班频次仅为首都机场的1/2,且主要以日韩、欧洲航线为主,缺乏美洲航线。天津约有70%的货物流入北京或经北京中转,1/3的货邮吞吐量由大韩航空运往仁川机场中转。

## 1.2 首都机场国际枢纽功能有待提升

首都机场的国际航空枢纽地位仍有待提升,中转组织功能亟待培育。2010年,首都机场客运中转比例为7%,与大型国际枢纽机场20%~30%的客运中转比例差距显著。2014年,首尔仁川机场客运中转比例为16%(2014年仁川机场国际客运市场中国旅客比例达23.9%),货运中转比例约为45%,对中国航空客货运输产生明显分流。

首都机场的地面综合交通枢纽功能和区域服务的便利性远不如希思罗、史基辅、法兰克福等国际枢纽机场。首都机场位于北京市东北部,偏离区域内主要城镇联系走廊,主要通过高速公路实现对外联系,与区域城际铁路网络衔接十分不便,对冀中地区广大航空需求市场的服务效率偏低。

## 2 世界级城市群的机场群匹配要求

### 2.1 世界级城市群核心城市需要就近服务的国际枢纽机场

世界级城市群均拥有规模庞大、体系完整的机场群。航空门户是城市群开放度的重要指标,世界级城市群的核心城市航空门户枢纽功能突出,通常拥有2~3个大型机场,且均有一个主要负责国际航班的机场(见表1)。

世界级城市群的核心城市都有就近服务自身的枢纽机场,一般距市中心约30 km。世界前二十大机场(按旅客吞吐量排名)与核心城市的距离为20 km左右,中国年旅客吞吐量在1 000万人次以上的机场与城市的距离也基本不超过30 km。纽约与费城相距130 km,纽约周边20 km半径内有3个规模相当大的国际机场,但费城仍然有自己的国际机场,且客流量和国际航线数量均很高。对于两市共用机场,如达拉斯-沃思堡国际机场是美国德克萨斯州达拉斯和沃思堡共同所有的民用机场,距离两市均不超过30 km,为全美第四大机场,2014年旅客吞吐量为6 352万人次。

## 2.2 明确的分工是机场群协调发展的前提

区域多机场系统、一市多场是应对城市群地区航空需求快速增长的必然结果。为了促进城市和机场的协调发展和机场群的规模效应,通常需要政府连同民航局、航空公司和其他利益相关者对机场分工进行主动干预<sup>[3-4]</sup>。在大伦敦地区5个机场中,英国机场管理集团(BAA)负责运营或管理其中的4个,并按照通航区域划分机场功能,实现各机场的高度专业化和差异化发展。大纽约地区按照航空公司划分机场功能,其中,纽约肯尼迪机场作为最主要的联外机场,是捷蓝航空、美国航空、达美航空的枢纽机场;纽瓦克自由国际机场主要由美联航运营;而拉瓜拉迪亚机场不设置航程2 400 km以上的航线。

## 2.3 大型机场布局引导城市群交通网络优化和潜力节点区位提升

大型机场已经成为带动区域发展的重要节点和区域交通网络构建中的重要枢纽。一方面,大型枢纽机场所在区域成为越来越具有吸引力的商业区位和潜在的经济增长中心。全球大型机场相继发展临空经济,使机场周边成长为当地经济的核心乃至全球经济产业链的重要节点。例如,达拉斯—沃斯堡国际机场和史基辅机场区域成为全球总部经济的集聚区和重要战略控制点<sup>[5]</sup>,而迪士尼等大型设施的选址布局也将靠近大型机场作为重要考虑因素。另一方面,国际上枢纽机场逐渐承担了世界级城市群区域交通网络中的组织中心功能。欧洲国家的大型枢纽机场如史基辅机场、法兰克福机场已经成为全国乃至欧洲铁路网络中的组织枢纽,法兰克福机场等多个大型枢纽机场均已接入欧洲高速铁路网络<sup>[6]</sup>。

## 3 支撑世界级城市群的京津冀机场群发展态势

### 3.1 城市群发展促使航空需求增长和重分布

京津冀城市群的航空需求呈稳定增长态势。京津冀人均航次从2000年0.25次·人<sup>-1</sup>增长至2011年0.88次·人<sup>-1</sup>,2000—2014年,天津、石家庄航空客运量增速均高于三大城市群主要机场的客流增速<sup>[2]</sup>。然而,与航空大国相比中国航空需求还有较大的差距。中国人均航次仅约为美国的1/17,年航空客、货运周转量分别约为美国的1/5和

1/4;2010年,中国人均航空快件量仅为1.75件·人<sup>-1</sup>,远低于美国的26件·人<sup>-1</sup>和日本的25件·人<sup>-1</sup><sup>[7]</sup>。在全球航空业快速发展的背景下,中国客、货航空需求面临巨大的发展潜力。据民航部门预测,京津冀区域2020年航空客、货运需求量分别约为1.9亿人次和578万t,2040年将分别达到2.85亿人次和885万t<sup>[9]</sup>。

天津自贸区的设立将为天津航空市场带来新的需求。首先,自贸区的设立有助于提升天津机场对国内和国际旅客的吸引力。据统计,2012年杰布阿里自由区为迪拜机场贡献了24%的旅客吞吐量<sup>[8]</sup>。其次,自贸区将促进航空物流的发展,例如上海设立自贸区后,东方航空旗下物流公司正在积极申请成为上海市政府跨境电子商务的挂牌试点单位。

京津冀以打造世界级城市群为目标,围绕北京功能疏解、产业转移、京津冀协同发展的战略部署,将突出强调三地的错位发展,转变以北京为中心放射式的组织体系,形成京津石三中心格局<sup>[9]</sup>。世界级城市群的重要指标之一是拥有多个国际性对外交通枢纽和层次分明的枢纽体系。对于京津冀机场群,一方面要形成以首都机场、北京新机场、天津滨海机场、石家庄正定机场为主体,以若干支线机场和通用航空基地为支撑的、相对均衡的区域航空枢纽布局;同时,又要强化首都机场和北京新机场大型国际航空枢纽功能。

### 3.2 北京新机场不能替代天津滨海机场功能

北京新机场虽备受瞩目,但其建成之后,天津滨海机场仍是服务天津本地客流对外联系和国际交流最为便捷的机场。

国际上大多数大型机场均以本地客流为主要服务对象。德国法兰克福机场可谓空铁联运的经典案例,虽然空铁联运带来100~300 km范围内远途客流的快速增长,在进出机场交通方式中铁路集疏运比例由1999年9%提升至2004年18%,但是50 km半径内容源占40%以上,50~100 km半径内容源约占20%,即100 km半径内容源仍占60%<sup>[6]</sup>。中国长三角地区的苏南硕放机场为无锡、苏州两市共用,距离两市分别为15 km和25 km,虽然无锡到达上海虹桥机场十分便捷且时间仅需30 min(约100 km),但苏南硕放机场仍然呈现客流快速增长态势,无锡和苏州本地客流需求支撑了其发展。



即使未来京津冀城际轨道交通网络进一步完善,天津市与北京新机场的联系仍需要较长时间,超出了商务旅客承受能力。从天津中心城区或滨海新区出发,选择轨道交通方式前往北京新机场,至少需要提前2.5~3 h,选择私人小汽车方式则需提前更多时间(见表2)。而滨海机场与天津中心城区、滨海新区距离分别为14 km和31 km,至天津滨海机场的时间提前量则小得多。

天津距离北京130 km,作为京津冀核心城市和国家中心城市,天津需要提升航空门户功能及在京津冀国际航空市场的功能和作用。机场国际门户功能的强弱与机场群管理模式、机场至核心城市的距离、区域内国际航空需求总量及分布等因素有关。

#### 4 京津冀机场群的发展策略

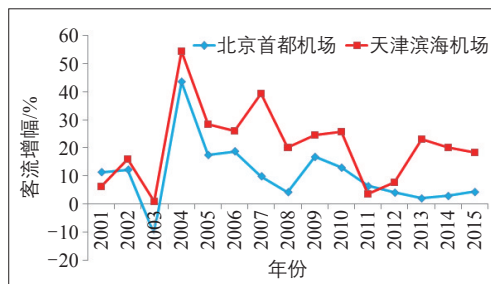
##### 4.1 京津冀机场群分工面临调控机遇

北京首都机场日趋饱和,北京新机场启

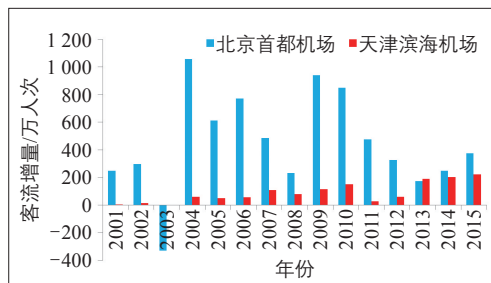
表2 天津中心城区和滨海新区到达北京新机场的时间提前量

Tab.2 Travel time budget for reaching New Beijing airport from Tianjin central district and Binhai New District

出发地区	轨道交通耗时(城市交通时间+购票候车时间+城际轨道交通乘坐时间+办理乘机手续时间)/min	私人小汽车方式耗时(城市交通时间+车辆高速公路运行时间+办理乘机手续时间)/min
天津中心城区	30+30+28(115 km)+60=148	30+90+60=180
滨海新区	30+30+52(167 km)+60=172	20+120+60=200



a 客流增幅



b 客流增量

图2 北京首都机场和天津滨海机场客流增长情况对比  
Fig.2 Growth of air travel in Beijing Capital Airport and Tianjin Binhai Airport

用前天津、石家庄机场将迎来航线网络完善和航空需求发展的机遇期,北京新机场建成后促成客流在区域中的重分布。

在多机场系统中,当首位机场饱和时,其他机场可获得快速发展机会。比较典型的是伦敦希思罗机场与盖特威克机场<sup>[10]</sup>。希思罗机场目前有2条跑道,盖特威克机场有1条跑道,两机场各自提出扩建需求。2010年以来,希思罗机场已经接近运力极限,2014年航班起落470 695架次,仅比上年增长0.2%,在航空公司采用大型飞机执飞的情况下,年旅客吞吐量达7 340万人次,比上年增长了110万人次;而盖特威克机场2014年旅客吞吐量为3 810万人次,比上年增长了270万人次。

当前,首都机场每天约有400个航班时刻需求得不到满足,而与此同时,天津机场客流绝对增量在2013年以后已基本接近首都机场客流绝对增量(见图2)。天津、石家庄机场通过空铁联运、设置异地航站楼、低成本航空票价优惠等策略加强对区域客流的吸引,石家庄正定机场2014年空铁联运客流约占机场航空客流总量的4%,其中北京客源比例达40%<sup>[11]</sup>。

北京新机场建成初期,将会促成京津冀地区客流重分布,待各机场分工逐渐明确后,京津冀航空市场将进入趋于稳定的协调发展期。长三角地区各机场运输需求受上海浦东机场的影响曾经历从需求重分布到逐渐稳定的过程。浦东机场1999年9月通航,通过政府、航空公司、机场等多方面对航线、航班的协调,浦东机场航线网络和需求快速形成规模。浦东机场通航后至2003年间,上海虹桥机场、南京机场、杭州机场客流增速均呈下降态势,但2004年以后,浦东机场客流增长速度基本与区域其他机场趋于一致(见图3)。

##### 4.2 对京津冀机场群分工进行主动调控

世界级城市群形成分工合理的机场群大多是主动调控的结果。主动调控的目标一是体现区域协同,促进机场群对京津冀相对均衡的服务和对潜力地区的带动,避免出现航空资源在北京双机场继续过度集聚的局面;二是提升强化,集中打造能参与国际竞争、体现大国门户功能的国际机场。2015年初,中国民用航空局发布《关于印发京津冀机场航线航班网络优化实施办法的通知》<sup>[12]</sup>,是

政府对京津冀航空资源实施主动调控、采取实质性动作的标志。北京新机场建成后，其服务腹地与石家庄机场、天津机场均有重叠，因此，北京新机场建成后对津、石机场的政策扶持必须持续，才能保证津、石机场在区域中的竞争力不被过分削弱。

首先，应强化首都机场和北京新机场大型国际航空枢纽功能。北京作为中国首都，政治、文化、国际交往和科技创新中心，应具备与大国首都相匹配的航空枢纽国际竞争力，参与世界航空体系竞争。首都机场和北京新机场在满足北京及区域不断增长的航空客货运需求的基础上，应当着力提升双机场参与世界航空竞争的能力，增强中国的航空公司在跨国联盟中的战略地位。首都机场仍是服务北京客流最便捷的机场，未来应以提升国际竞争力为主要使命，重点完善洲际航线网络，打造国际中转枢纽。北京新机场在服务北京的基础上，拓展区域服务功能，形成区域门户型机场和国内中转枢纽。

其次，应支撑天津对外开放，提升滨海机场国际门户功能。拓展天津滨海机场国际、国内航空枢纽功能，协同构筑以京津为核心的特大城市地区三大门户机场格局，共同提升区域航空国际竞争力<sup>[13]</sup>；打造天津滨海机场成为区域枢纽机场，以及面向东北亚、东南亚、南亚的国际机场；做强天津机场航空货运枢纽功能，打造中国北方国际航空物流中心。

第三，应充分发挥石家庄正定机场低成本航空和货运优势，将其发展成为京津冀南部的枢纽机场，以及华北地区航空货运及快件集散中心。

### 4.3 强化机场综合交通枢纽功能

未来京津冀地区应强化机场集疏运网络建设，打造综合交通枢纽。以建设“轨道上的京津冀”为契机，将北京首都机场、北京新机场、天津滨海机场、石家庄正定机场纳入区域城际铁路网络，实现空铁联运<sup>[9, 13-14]</sup>。北京新机场拥有服务京津冀区域的区位优势，应实现与京津冀区域内所有设区城市的城际铁路通达；首都机场、天津滨海机场应实现与城际铁路的连通，实现首都机场对北京市域北部及承德方向、天津滨海机场对京津走廊及环渤海方向腹地的快捷通达；进一步优化石家庄正定机场与京广高铁以及规划京石城际铁路的便捷衔接。

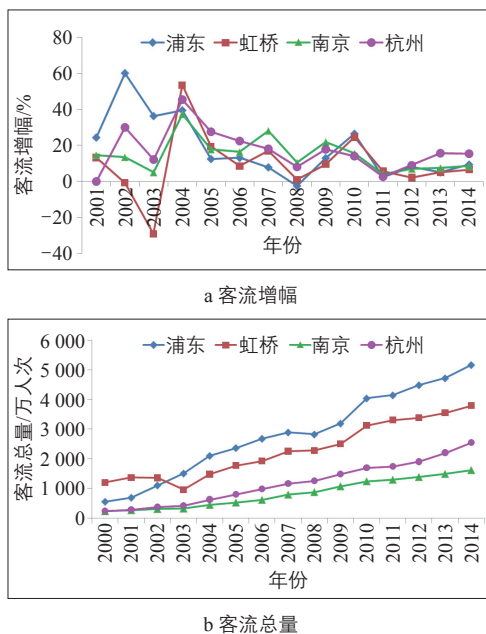


图3 上海浦东机场对长三角其他主要机场的影响  
Fig.3 Impact of Shanghai Pudong Airport on other airports in Yangtze River Delta  
资料来源：文献[2]。

## 5 结语

为打造京津冀世界级城市群，支撑京、津双城定位，要求提升北京首都机场、北京新机场、天津滨海机场国际、国内航空枢纽功能，协同构筑以京津为核心的特大城市地区三大门户机场格局。城市群核心城市一般都应有就近服务自身的枢纽机场，北京新机场不能替代天津滨海机场作为天津对外联系枢纽，而天津滨海机场的国际枢纽功能需要提升。同时，支撑京津冀由以北京为中心放射组织格局向京津石三中心组织格局的转变，需提升石家庄正定机场功能并将其打造成为京津冀南部的枢纽机场。

世界级大城市群形成分工明确、规模效应突出的机场群大多是政府干预的结果，京津冀机场群也应实施主动调控。京津冀主要机场应强化机场地面综合交通枢纽建设，并发展成为区域交通网络的重要组织节点。同时，还需重点完善北京首都机场、北京新机场、天津滨海机场、石家庄正定机场与城际铁路网络的衔接。

参考文献：

References:

[1] 中华人民共和国国家统计局. 地区数据[EB/OL]. [2015-04-20]. <http://data.stats.gov.cn/>.

(下转第 80 页)