



# Characteristics of Urbanization in the Civil Airport

An Jun\*, Zhang Jiayue

China Northwest Architecture Design and Research Institute Co. Ltd, Xian, China

## Email address:

Xbyanjuan@163.com (An Jun)

\*Corresponding author

## To cite this article:

An Jun, Zhang Jiayue. Characteristics of Urbanization in the Civil Airport. *Asia-Pacific Journal of Civil Engineering and Architecture*. Vol. 1, No. 4, 2019, pp. 26-30.

Received: May 14, 2020; Accepted: June 24, 2020; Published: July 7, 2020

**Abstract:** The era of hyperspace has arrived, reciprocal action between information technology, the internet of things and aviation technology bring about much more innovation to the exchange of information and material. The advantages of large civil airport air transportation force various production and living elements flowing into the airport. Cased by the aviation industry and airport economic zone's rapid expansion and interaction, the region around the airport has turned into a new urban form taking airport as the core. The size and function of the airport have substantial changed with the enlarging of the civil aviation business and showed many characteristics of urbanization. The present thesis, by an analysis of the characteristics of urbanization in the airport, puts forward the strategy for the airport city further integration and development.

**Keywords:** Airport, Urbanization Characteristics, Airport City, Sub-center

## 机场的城市化特征

安军\*, 张嘉玥

中国建筑西北设计研究院有限公司, 西安, 中国

## 邮箱

Xbyanjuan@163.com (安军)

**摘要:** 世界进入大空间时代, 信息技术、航空技术和物联网的交互作用实现了信息和物质的快速交换。大型民用机场凭借航空运输的交通优势使各类生产生活资源要素向机场聚集, 航空业及机场临空经济区的快速增长和相互作用, 逐步发展形成以机场为核心的空港城市, 机场的规模、功能、交通等多方面随着航空业务量不断增加而产生实质性的变化, 显现出了更多的“城市化特征”。本文通过对机场的城市化特征进行分析研究, 探讨空港城市的融合与发展。

**关键词:** 机场, 城市化, 空港城, 城市中心

## 1. 大空间时代的机场建设

当前依托信息技术和航空运输, 世界正在实现信息和物质的快速交换。信息技术、航空技术和物联网的交互作用带来了生产生活方式的全面革新, 世界已经进入“大空间时代”。

航空运输的速达性和易达性, 可实现各种资源要素在全球范围内的快速流动与高效配置, 成为大空间时代的物质基础[1]。预见到大空间时代对航空运输快速增长的需求, 世界各地加强了枢纽机场建设。近期投入使用的土耳其伊斯坦布尔机场一期工程, 满足年旅客吞吐量9000万人次的需求, 航站楼建筑面积达到144万平方米; 机场整体工程完全建成后, 其年旅客吞吐量可达1.5亿人次; 同时在航站区前建设大型商业区, 包含了购物中心、星级酒店、

办公、会议、学校、医院和公寓以及清真寺, 宛若一个微型城市, 成为欧亚大陆极具竞争力的大型国际枢纽机场。2019年9月正式通航的北京大兴国际机场, 总建筑面积约143万平方米, 包含了78万平方米的航站楼, 本期可满足4500万人次的旅客吞吐量。以北京大兴国际机场为代表, 中国已经开启了建国以来第五代机场的建设, 机场建设整体投入的规模之大世界罕见。在亚洲许多城市包括香港、新加坡、首尔、吉隆坡、雅加达、曼谷等地区都在加快国际枢纽机场的建设, 以激发地区经济的提升。



图1 土耳其伊斯坦布尔国际机场 (图片来源: 网络)。



图2 北京大兴国际机场 (图片来源: 网络)。

进入21世纪, 国内外大型枢纽机场除了自身基础设施的升级扩张外, 还加强了临空产业的开发和城市融合。机场由于航运功能的价值和航空业的规模化而表现出超强的吸附效应, 各类生产生活资源汇聚于航空港, 相较于传统单一的交通职能, 其功能和形态更趋于综合化, 机场越来越显现出城市化的特征。

## 2. 城市化特征和机场的特点

城市的概念是相对乡村存在的。“城市化”即城镇化, 是指农村被城市“同化”的过程。本文的“城市化”主要是指机场演化为城市的状态和形态。

城市以要素聚集为基本特征。首先, 城市化表现为城市的规模化。人口、产业快速在城市区域内聚集, 并对周边形成较强的经济、文化辐射影响, 吸引周边或腹地更多的人口和产业从郊区以外更广大地区向城市集聚, 人流、物流、信息流愈加频繁, 城市空间范围也不断向外扩展。其次, 城市逐渐显示出功能的复合化。各种功能在城市中相互交织、相互影响, 功能配置的不断完善与资源的高效利用使城市逐步发展为一个复杂的多功能大型综合体。此外, 城市交通逐渐枢纽化。为解决人口聚集、功能叠加带来的交通流量的密集化, 最大限度的提高交通效率, 各种运输方式之间、各区域交通之间组网衔接、换乘联运, 交通模式的转换和贯通, 也成为了城市化过程中的重要特征。

“在所有的交通方式中, 飞行是最有魅力、最快捷和最安全的长途旅行方式。”[2]机场则是陆空交通的转换站和过渡区, 其规划建设包括了飞行区、航站区、货运区和工作区等。

机场的建设需结合空域条件, 飞行器的特殊性使机场选址远离城市, 独立成场成港, 成为中心城市的卫星城之一, 依靠陆路交通与城区相连[3]。机场之初作为航空交通运输设施, 与火车站、客运站、港口码头等属于集疏运体系的交通设施, 高效快捷地实现旅客和货物的换乘、集散和转运, 因其规模和体量成为城市重要的“空中门户”, 承担着以航空运输为主的综合交通枢纽和物流集散中心的职责。机场的运行以高新科技为支撑, 旅客出行以快捷、舒适、远距、国际化以及科技文化的体验为特色, 成为当地社会经济发展的巨大引擎。机场的这些特点都成为城市资源聚集的必要条件。上世纪中叶, 随着临空经济区的产生, 围绕机场产生了一种新的经济模式, 聚合了一系列相关产业, 新型空港城市初露端倪。

## 3. 空港城的发展

纵观城市的发展, 交通一直是城市形成、发展的重要条件。水运交通促成了港口城市的成长, 如番禺(广州)、明州(宁波)以及大连、青岛等城市, 借助于优越的地理位置和水运交通的优势成为今天中国重要的经济贸易中心; 陆路交通促使了枢纽城市的形成和发展, 如铁路陇海线和京广线交汇点的郑州, 依托发达的铁路运输成为了中国核心枢纽城市。

空港城凭借机场航空运输的交通资源, 其发展经历了由航空运输区到临空产业区, 再由临空产业区逐步发展成空港城市的过程[4]。最初机场功能单一, 以单纯客运交通为主, 逐渐附加一定量的货邮运输业务; 随着客货吞吐量的增加, 为保障生产、运营和服务的安全与高效, 机场的基础设施日益齐全、配套趋于完善, 与之相关联的生产资源要素齐聚空港, 包括货运物流、航食仓储、保障运维、生产加工、酒店商务和建设开发等, 逐渐形成了临空产业区[5]; 依靠机场航空运输的集聚功能、辐射效应、成本优势以及高效快捷的特点, 商贸经济、会展经济、旅游经济、总部经济、房地产经济等汇聚成临空经济, 以机场为中心形成了空港新城, 城市机场转变为机场城市[6]。



## 4. 机场城市化特征

香港赤腊角国际机场正在建设的“机场城市”，总占地面积约25公顷，包括零售、餐饮、娱乐、办公、酒店等多种功能。韩国仁川国际机场也启动了包含商务、旅游、娱乐、教育、医疗等为一体的机场空港城的建设计划。可见，今天的机场更加看重商业化、旅游化和社会化的发展，反映了机场城市化的进程。



图3 香港赤腊角国际机场空港城规划（图片来源：网络）。



图4 韩国仁川国际机场空港城规划（图片来源：网络）。

城市化是一个内向聚合与外向扩展共存的发展过程。航空港带动临空经济并直接影响周边区域经济的发展，机场的中心作用和纽带作用日益凸显，其规模、功能、交通等多方面随着航空业务量不断增加而产生实质性的变化，包括空港城市的建设，都表明大型枢纽机场呈现出的城市化特征。

### 4.1. 综合交通枢纽

综合交通枢纽的建设实现交通体系内交通方式的互联互通、融合集成，以客运为主的枢纽一体化衔接，以货运为主的枢纽集疏运功能，是国家交通系统的战略化升级。[7]机场综合交通枢纽以航空为中心，整合多种交通模式一体化协同，依托陆侧地面交通中心，实现以机场为主的多式联运组织。

机场综合交通枢纽强调不同交通模式之间的高效转换，实现航空与高铁、地铁、公交、出租车以及社会车辆等多个交通系统的无缝衔接、零换乘，尤其是航空和轨道交通的转换，承担城市与城际间的主要旅客输送。综合交通枢纽在机场城市化进程中具有重要的引导和支撑作用，是交通发展带动经济社会发展的着力点。综合交通枢纽使得机场交通功能大为扩展，也加大了机场辐射范围，加快了空港城的建设形成，提升了机场城市的交通地位、经济地位及城市地位。

### 4.2. 港城一体化

临空经济促进了空港城的发展，围绕机场形成了重点以客货运输、仓储加工、综合贸易、商业服务、会议展览等临空产业为特色的综合性新型门户城市，作为提升国家、地区以及城市竞争力的重要战略手段。



图5 西安咸阳国际机场与空港城一体化设计（图片来源：网络）。

空港城以机场为核心，沿着机场交通走廊，呈现出显著的圈层式布局特征[8]。大型枢纽机场“由港而城，为城兴港，”港城一体化高度依存、紧密关联。[9]主要表现在：以多种交通方式整体协同组织、高效联运转换的交通一体化；以多种功能相融合，保障生产、生活需求的功能一体化；以航站区与空港商务区地上、地下城市空间整体贯通、资源共享的空间一体化；以建设美丽空港，整合港城景观、延续城市建筑风貌的景观一体化；以搭建信息共享平台，实现港城全方位网络交互的信息一体化；以利用机场资源，促使资本、产品、技术、人力等集中，拉通港城产业链条的经济发展一体化。

机场与空港城相互作用、相互制约，客观上要求采用一体化规划设计、一体化建设，则更有利于港城融合，使二者在建设之初产生互动，构成具有一定结构和功能的有机整体，强力带动区域经济社会文化的发展[10]。

### 4.3. 城市副心

随着大城市中心区的衰弱和变迁，城市向多中心发展。城市副中心也是城市经济流的高效聚集区，可以分散城市空间结构，缓解人口、疏散功能。依托上海虹桥机场综合交通枢纽的虹桥城市副中心，总占地面积约86平方公里，规划建设国际化的中央商务区（虹桥之“核”）和国际贸易中心新平台，带动上海经济发展转型，服务国家长三角一体化发展战略[11]。

航空运输优势使机场及其周边逐渐形成特色独立的功能型城市。其超强的集聚效应和扩散效应, 可将周边地区纳入发展轨道并与空港城融为一体, 使人口、产业在更广范围内不断集中, 也将对中心城区的依赖性下降, 逐渐具备自身造血能力, 进入经济内循环模式, 成为大都市圈的城市副心。大型枢纽机场航空功能的增长, 促进区域内新型经济的融合, 航空港空间显现出城市化表象, 空港城市也将成为人们出行的目的地, 起到区域的交通中心、商业中心、科技中心和文化中心的作用, 形成依托航空交通功能而特色鲜明的新型城市中心。



图6 上海虹桥城市副中心规划设计 (图片来源: 网络)。

#### 4.4. 航站楼城市综合体

航站楼作为机场航站区的核心建筑, 展示着机场的主体形象, 标志着地区的空中门户, 承载着地域文化和城市记忆。航站楼对于市民和旅客来讲更是城市的会客厅、迎来送往的公众广场, 航站楼的标准、质量决定着机场的美誉度。如果说空港是大都市, 那么航站楼就是空港大都市里的大型城市综合体。

机场航站楼传统单一的客运交通功能已经不能适应现代机场的发展和旅客多样化的需求, 机场当局引入大量的非航空功能, 更愿意让行色匆匆的旅客在航站楼里流连忘返, 体验机场提供的服务; 旅客也希望能享受到机场的便利, 欣赏到一个展示当地文化与艺术, 融汇最新科技的航站楼建筑。现在的航站楼越来越多地担负起城市的社会功能和商业功能, 复合型、综合化的配置使航站楼由传统的航空运输枢纽逐步演变为集交通、购物、餐饮、休闲、文娱和交流等功能为一体的城市商业综合体和城市旅游集散中心, 为人们提供了“两全一站式”(全天候、全方位、一站式) 服务。航空业务非航化, 非航功能商业化, 实现以航站楼综合体为基础的价值机场的营建。

### 5. 城市化引导机场规划建设

城市化趋势今后将成为大型机场规划、设计和建设的导向。结合城市化特征, 机场和空港城应按照城市发展规划和产业需求展开规划, 遵循机场自身运营特点, 顺应交通枢纽功能, 围绕航空交通的核心, 完成港城一体化的城市规划、产业经济结构规划及综合交通系统规划等工作[12]。

航空城市的规划设计首先要充分研究城市背景、行业背景, 确定空港城的功能构成与空间格局、产业链条、建设控制要素、投融资和开发模式; [13]其次, 梳理规划设计内容, 包括航站楼综合体、会展设施、物流产业、周末产业以及航空工业园的开发建设, 同时还包含了航空城的环境建设、信息化建设、城市航站楼设施和航空生活城的建设规划; 第三, 空港城建设应改变传统工业园区的规划观念, 引入最新城市设计的理念和方法, 协调机场航运限制, 打造区域门户形象, 营造美丽空港和花园机场; 第四, 规划应避免出现重产业轻城市、重交通轻功能、重基础设施建设而轻城市空间塑造、重城市形象而轻人文关怀等现象和问题; 同时规划应避免功能单一, 注重城市功能的复合多元化; 避免过多超大尺度的工业化设计, 应注重营造宜居、宜游的人性化城市尺度。

### 6. 结语

习近平主席在大兴机场建设过程中提出: 新机场建设是我们国家发展一个新动力源。

新型机场的城市化不仅带动了所在区域社会经济的全面发展, 促使产业结构优化升级, 城市资源合理配置, 同时也使机场城市形象和城市地位进一步提升。“大空间时代”的到来, 世界变成了一个村庄, 加速了社会的物质交换和信息交换。产业的聚集、空间的圈层效应和规模化趋势使得大型枢纽机场转变为空港城市, 出现了航空交通枢纽下独具特色的新型城市经济体。这需要我们重新认识和适应这种新型城市的规划建设, 让机场城市也成为能够自我循环、宜商宜居的新型城市中心。

### 参考文献

- [1] 王学东. 国际空港城市: 在大空间中构建未来[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2014.
- [2] 傅国华. 机场航站楼的设计理念[M]. 上海: 同济大学出版社, 2012.
- [3] Janet R. Daly Bednarek. Place or Non-place: The Relationship between Cities and Their Airports. 2019, 45 (2): 386-392.
- [4] 金忠民. 空港城研究[J]. 规划师, 2004(02): 79-81.
- [5] 临空经济发展战略研究课题组. 临空经济理论与实践探索[M]. 北京: 中国经济出版社, 2006.
- [6] 周婧楠. 空港对区域空间的带动效应与差异化发展建议[A]. 中国城市规划学会、沈阳市人民政府. 规划60年: 成就与挑战——2016中国城市规划年会论文集(13区域规划与城市经济)[C]. 中国城市规划学会、沈阳市人民政府: 中国城市规划学会, 2016: 11.
- [7] Kemeng Li, Xuesong Feng, Weixin Hua. Study on the Planning and Design of the Airport Integrated Transportation Hub [A]. Wuhan Zhicheng Times Cultural Development Co., Ltd. Proceedings of 2nd International Conference on Business, Economics, Management Science (BEMS 2020) [C]., 2020: 7.

- [8] 宋怀祖.大型枢纽机场与区域经济城市圈统筹发展的现状和对策[J].中国民用航空,2008(03):43-46.
- [9] 赵玉娟,唐龙,朱佳,何洋中政.时空耦合视角下港产城融合发展的策略研究——以陕西省西咸新区空港新城为例[J].城市发展研究,2019,26(S1):89-96.
- [10] 欧阳杰,李旭宏.航空城发展的动力机制及其综合开发模式[J].规划师,2009,25(11):96-101.
- [11] 刘武君.建设虹桥枢纽 服务区域经济——上海虹桥综合交通枢纽规划与运营[J].铁道经济研究,2013(06):53-56.
- [12] 陈碧娇,陈翰文,张晓芾.国外机场城建设对我国空港规划的启示[A].中国城市规划学会、重庆市人民政府.活力城乡美好人居——2019中国城市规划年会论文集(11总体规划)[C].中国城市规划学会、重庆市人民政府:中国城市规划学会,2019:12.
- [13] 刘武君.航空城规划[M].上海:上海科学技术出版社,2013.