

文章编号:1671-6833(2009)02-0141-04

上海虹桥综合交通枢纽模式研究

马路阳, 李晓峰

(同济大学 建筑城规学院, 上海 200092)

摘 要: 上海虹桥综合交通枢纽是国内第一个集航空港、火车站、磁悬浮等为一体的大型综合性交通枢纽。该文从分析虹桥枢纽的综合性与集成度、超大规模、积聚与复合等特点入手, 阐明了虹桥枢纽体现出现代城市中大型交通建筑发展新趋势的观点, 进而将这些趋势归纳为城市综合体趋势、综合枢纽化趋势、系统特性趋势。

关键词: 虹桥; 交通枢纽; 综合体

中图分类号: TU 242 **文献标识码:** A

0 引言

大型公共建筑近年来出现了综合化的趋势, 尤其以交通类建筑表现最为突出。许多交通建筑摆脱了单一的交通模式限制和单纯的交通功能属性, 开始将多类交通设施综合在一起, 引入多种功能内容, 发挥各种功能之间的互补性, 从而形成了大型综合交通枢纽的模式, 这种变化可以被归纳为积聚与复合趋势。

上海虹桥综合交通枢纽工程(以下简称虹桥枢纽)是在原上海虹桥国际机场的基础上进行的扩建工程。其主体建筑将航空航站楼、高速列车车站、高速磁悬浮车站、地铁站点以及大量服务设施有机整合在一起, 形成了多功能的大型综合化城市交通枢纽。这种做法目前国内还没有先例, 在国际上也属罕见。笔者针对虹桥枢纽所表现出的功能及空间上的积聚与复合趋势加以讨论。

1 虹桥枢纽的背景分析

虹桥枢纽的出现是上海城市战略的结果。由于2010年上海世博会的临近, 原有的虹桥国际机场的设施已经不适应上海交通体系的要求, 具体表现为: 虹桥机场的设计能力为每年960万人次, 而到1996年时其客运业务已经达到1234.48万人次^[1]; 现状是浦东国际机场与虹桥国际机场之间缺乏有效的换乘条件, 影响了一市两场功能的良好发挥; 规划中的京沪高速铁路需要有便捷的方式与上海的航空港相联系, 形成火车与航空的

优势互补。虹桥枢纽的概念就是在这个大背景下产生的。

1.1 规划布局

虹桥枢纽是以航空港为核心, 包括京沪高速铁路、磁悬浮轨道、城际铁路、城市轨道交通、长途客运巴士、市区公共巴士及出租车等多种换乘方式于一体的特大型交通枢纽。其中磁悬浮轨道将浦东与虹桥两大国际机场联通起来, 实现两场之间的快速中转, 充分发挥两个机场的优势。京沪高速铁路上海站则通过虹桥枢纽与航空航站楼实现换乘。枢纽通过集成在内部的其他市内交通类型与城市交通网络相联系。

虹桥枢纽用地位于上海市西侧26.26平方公里的范围内。整个区域包括了交通功能、城市服务功能、商务功能、物流功能、景观功能、居住功能等, 并利用枢纽综合优势, 适度发展服务业, 服务长三角辐射全中国。整个区域在空间上形成了东侧航空区、中部轨道交通区、西部开发区的并列模式, 如图1所示。

1.2 建筑特点

枢纽核心部分具体的功能板块主要包括: ①对外交通功能, 以对外高速客运功能为主; ②内外交通衔接功能, 通过在枢纽站换乘城市轨道交通和巴士、出租车、社会车辆等方式达到使乘客便利出行的最终目的; ③集中换乘功能, 即高速铁路、磁悬浮、城际铁路、高速公路客运、城市轨道交通、公共交通、民用航空等各种方式的集中换乘; ④配套公共服务功能, 适度发展商务办公、金融、酒店、

收稿日期: 2008-10-14; 修订日期: 2009-01-06

作者简介: 马路阳(1975-), 男, 河南郑州人, 同济大学博士研究生, 主要从事大型公共建筑方面的研究。

贸易咨询等产业项目。

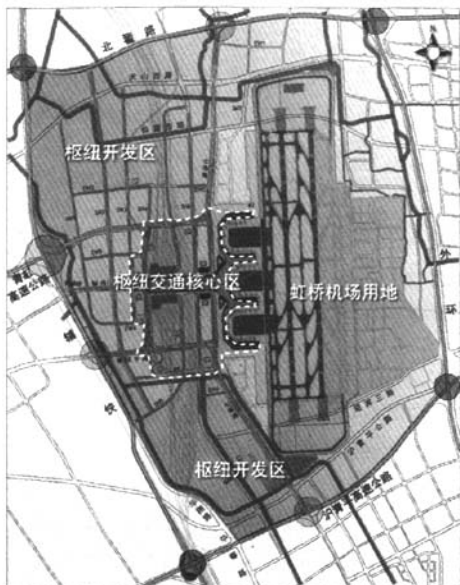


图1 虹桥交通枢纽功能分区图

Fig. 1 Function layouts of Hongqiao Traffic Hub

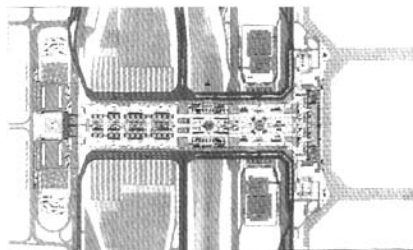
枢纽的核心建筑部分在空间布局上呈现立体化的表现形式。具体而言可分为水平功能布局 and 垂直功能布局两个方面:水平方面,枢纽核心建筑沿东西轴线依次展开,分别是航空港航站楼、东交通中心、磁悬浮虹桥站、高速铁路客站和西交通中心,同时通过城市轨道交通沿东西轴线在地下将东、西两个交通中心以及航空港跑道东侧的原航站楼联系起来。垂直方面则划分了5个功能层面,另外12米以上部分作为开发功能使用,核心建筑总建筑面积达到约100万平方米,如图2所示。

2 虹桥枢纽特点剖析

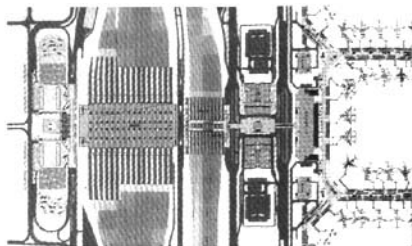
虽然虹桥枢纽属于城市交通基础设施,但是它的特征却显示出超越交通基础设施本身的非凡意义。

2.1 综合性和集成度

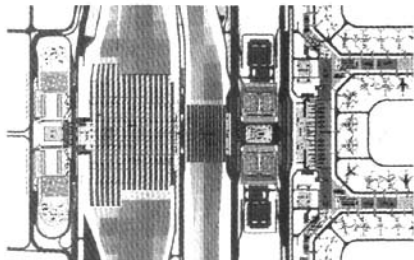
综合性和集成度除了表现在交通类型的众多外,还表现在将这些众多类型在一个有限的空间与一个有限的换乘时间要求下集合在一起。它所吸纳的数量庞大的人、物质、信息流将在一个有限的时空范围内进行聚集,得到相互作用的机会。如此之高的集成度即便在全球范围内也是没有先例的。世界最大的航空港之一——芝加哥奥海尔国际空港要比虹桥枢纽大许多,但作为航空港的奥海尔,其功能是比较纯粹的。从这个方面来说,虹



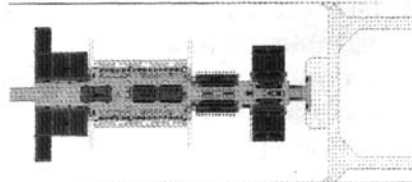
(a)12米标高平面图



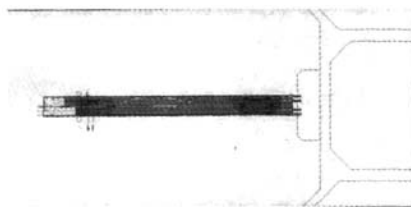
(b)8米标高平面图



(c)0米标高平面图



(d)-9.5米标高平面图



(e)-16米标高平面图

图2 虹桥枢纽核心建筑交通平面图

Fig. 2 Traffic plans of the core building

桥枢纽对多种交通类型的集成已经超越了这种单一交通枢纽的模式。

虹桥枢纽将航空港与城市的关系提高到了一个新的层次。从众多的建成航空港分析我们可以知道,由于航空器的自身特点决定了航空港更多的是要与城市保持一定的距离进行建造。由航空业最为发达的美国开始自发出现了空港周围的新

兴产业区与相关生活区的新模式,被称之为空港都市区 aerotropolis^[2]。这标志着航空港结束了单一作为交通设施而存在的历史,开始作为城市组分甚至是独立的城市融入到整个都市圈经济生活中。空港都市区要求空港与城市的设施结合更加紧密,促进了航站楼设施与城市其他交通设施的集成。

2.2 超大规模

虹桥枢纽的建筑规模决定了它的与众不同。雷姆·库哈斯在《大》中论述建筑的“大”时指出“超过了一定的尺度建筑,便获得了大的属性”^[3]。我们认同雷姆对建筑和城市“大”的描述,因为“大”正在成为城市公共建筑的趋势,建筑越造越大,大型综合商业设施便是表现。

空间的“大”引发了空间趋于复杂。笔者认为由于“大”,建筑具备了城市特征,或者说建筑成为了城市,也就是说超大建筑由于其功能上的积聚效应已经像城市一样表现出复杂性。目前,城市中兴建的大型公共建筑很少再有功能单一的类型,这方面商业类型表现较为突出,城市中产生出各种类型的综合体建筑。

虹桥枢纽 100 万平方米的单体建筑面积不论从建筑体量上还是空间上都是巨大的,因而这样一个大型交通设施能够对城市产生巨大的影响。

2.3 积聚与复合

积聚与复合是大型公共空间形态演变的方式,也就是说大型公共空间通过对功能及空间的积聚,将其加以复合,才形成庞大的规模并能够行使有效的功能。积聚与复合一方面使建筑规模变大,另一方面规模的增大又要求有新的积聚与复合过程发生,这是一个动态机制。

虹桥枢纽呈现出明显的积聚复合特点,不只是众多的交通类型的积聚,而且是由这些复杂的交通功能所引发的人群的积聚、物流的汇集和信息的聚集,进而带来更多的功能性要求。所有这些直接导致了建筑在功能性方面的自组织与局部自治。以人为例,空间上的“无限”性促使人的行为按照某一功能目的,局限于局部有限的空间内完成,同时能够相互激励的行为又被毗邻的众多功能设置所激发从而引起连锁反应。比如交通的行为同时能够引起消费、住宿、会晤等等。而这种连锁反应需要一定的功能丰度支持才容易发生。同时这种行为连锁反应产生了那种无序性,表现为复杂无序的动态的移动、逗留和聚集,从而显示出像城市那样成为系统化的、随机涨落的、牵一发而动全局的特性,这便是所谓的城市性,虹桥枢纽内众

多类型的设施是适应这一机制的必然选择。如果没有复合在一起的功能与空间,虹桥枢纽这样的大型公共建筑便不能良好地实现其交通设施功能。

2.4 城市互动

虹桥枢纽以其功能性和时间、空间范围成就了它对城市的强大影响力。虹桥枢纽的功能性是不言而喻的,在上海这个国际化都市的战略中,虹桥枢纽的地位是独特的。其一,它将浦东空港与虹桥空港通过便捷的城市交通联结成一个整体(乘坐磁悬浮的话,按照目前运行速度推算,两港之间的中转在二十分钟左右)。这样,通过虹桥枢纽与高铁城际铁路等方式的衔接,上海将成为国内甚至全球最具潜力的航空枢纽城市。其二,虹桥枢纽所整合的交通方式(城际高速铁路、高速公路等)将长三角的城市群统辖在一起,并成为这些城市与更大范围的外界沟通的窗口。其三,满足大量人流集散所要求的发达城市轨道交通和巴士系统客观上使虹桥枢纽的可达性相比上海其他区域具有明显优势,缩短了空间距离延展了它的辐射能力;综合化的开发概念突破了传统交通设施局限于交通功能的观念。于是我们有理由相信虹桥枢纽地区对产业和投资的吸引力是出众的。其四,虹桥枢纽 26 平方公里的占地范围虽然在青浦、闵行、嘉定、普陀等区包围之下但却是独立于周边行政区之外的。按照目前铁路、民航等专有部门各自的管辖范围,那么虹桥枢纽面临的将会是国内前卫的城市空间管理模式。

3 交通建筑发展趋势

3.1 城市综合体趋势

城市综合体是建筑体行使城市功能的载体,它所影响的特定区域范围是一个城市区域,城市综合体在现代城市中的数量正在增长。根据前面分析,虹桥枢纽以其为代表的综合交通枢纽正在向综合体转化。

城市综合体具有以下特征:第一,城市综合体是城市化的,这既表述了综合体与城市类似的特征又强调了综合体与城市之间相互作用的密切关系。它们往往需要城市提供更高水平的基础设施支持以满足功能积聚的要求,同时又能够对城市空间形态、周边的城市生活发挥重要影响力。第二,综合体内部的各个部分按照一种复杂的系统关系结合在一起,具有动态、整体的特征。

综合体在现代城市中较为常见,比如北京的万达广场,以零售商业为主体,结合了商务办公、娱乐、餐饮、住宿、会展等多种功能^[4]。除此之外,

还存在以居住为主的综合体、以会议为主的综合体等等类型,而虹桥枢纽代表的则是以交通功能为主导的大型城市综合体。

3.2 综合枢纽化趋势

随着城市规模的扩大和城市交通环境面临的压力越来越大,大力发展公共交通系统势在必行。因此现代城市中的公共交通系统正趋向于网络化和枢纽化,城市中分布着一系列公共交通枢纽,多种公共交通类型在枢纽中实现转换,从而能够将这些公共交通形式整合成为一套完整的公共交通系统,发挥公共交通的优势。这导致了交通设施正趋向于整合多种交通类型,提高换乘效率。这对综合交通枢纽建筑的出现提出了客观要求。

3.3 系统性趋势

交通功能只是虹桥枢纽这样的综合体众多功能中的一个方面,梳理好了交通问题还不足以完成综合体的综合功能和良性的城市功能。笔者认为应该在承认综合体的系统性同时,强调一种相互促进相互激励的“功能—行为”体系^[5],真正做到使各个功能之间达成一种共生的良性关系。只有这样,综合体才能够成为真正的整体,发挥整体的作用,进而与城市产生互动。正因为如此,综合体应被视为具有反应能力与反馈机制的主动建筑体。也就是说,建筑体的诸部分能够对使用者的行为产生反应,并以信息的方式向外传递;其余的部分都能够对相互的信息产生反应,经过处理后产生相应的策略。建筑体不再是一经建成就成为被动的环境,而是构建了一整套网络化的内部结构将综合体各部分链接起来。如何构建这样一个体系才是综合体设计的重点,从这一点来看,虹桥枢纽其实为我们提供了一个很好的研究对象。

4 结束语

虹桥枢纽是以公共交通功能为主导,以核心

建筑为主体,作为城市要素存在的城市节点区域。伴随它的出现,许多值得注意的新趋势也一并显现出来。综合交通枢纽的出现宣告了交通建筑的新模式的诞生,为今后交通枢纽特别是航空港枢纽综合化模式提供了现实参照。北京第二航空港的建设正式提上议事日程^[6],且与京沪高铁、京沈高铁的规划密切相关。虹桥枢纽是航空航站楼与铁路站等方式相结合的第一次尝试,其中不可避免地存在功能的有机整合、空间的有效利用、流线的顺畅转换等等有待优化的余地。而上海这个独特的城市环境也造成了虹桥枢纽一定程度上的不可复制性。如何将综合交通枢纽这一形式发展成为一类成熟的城市建筑空间体系是需要大量的理论研究和实践的,因而对它们的研究还有许多有意义的工作值得我们不懈地投入。

参考文献:

- [1] 吴祥明,浦东国际机场建设——总体规划[M]. 上海科学技术出版社,1999.
- [2] 王旭,空港都市区:美国城市化的新模式[J]. 浙江学刊,2005,(5):12-17.
- [3] [荷]雷姆·库哈斯著,姜珺译,大[J]. 世界建筑,2003,(2):44-45.
- [4] 罗昕,董少宇,城市综合体的建筑构成——北京万达广场二期工程建筑功能概述[J]. 建筑学报,2005,(10):72-73.
- [5] 马路阳,浅谈城市共生综合体[J]. 建筑师,2006,(2):1-4.
- [6] 北京市发展和改革委员会.北京市“十一五”时期基础设施发展规划[R/OL]. (2006-10-10)[2006-11-05]. http://www.bjpc.gov.cn/fzgh/guihua/11_5_zx/11_5_zd/200610/t139743.htm.

Analysis of Shanghai Hongqiao Comprehensive Traffic Hub

MA Lu-yang, LI Xiao-feng

(College of Architecture and Urban Planning, Tongji University, Shanghai 200092, China)

Abstract: Shanghai Hongqiao comprehensive traffic hub is the first mega transportation which combines airport, train station, maglev and other kinds of public transportation. Beginning with analysis on characters of Hongqiao Transportation Hub, this paper points out that Hongqiao Hub evokes new styles of transportation buildings. This article further discusses the new tendency of mega transportation buildings in modern cities which includes tendency of city complex, tendency of comprehensive hub and tendency of systematism focus.

Key words: Hongqiao; transportation hub; complex building