

区域统筹背景下新城交通发展研究

——以武汉市大临空板块为例

焦文敏 龚星星

【摘要】随着城市化进程的快速发展，城市主城区人口不断聚集，用地迅速扩张，给城市资源、城市交通和城市环境造成了巨大压力，新城的规划和建设逐渐成为疏散主城人口、促进产业升级以及均衡区域发展的重要举措。通过借鉴国内外新城建设的先进经验，对新城交通需求的特征进行分析，指出新城交通需求在交通区位、产业定位以及发展阶段上的差异，并提出新城发展的交通战略。最后以武汉市大临空板块为例，探讨新城的交通系统构建。

【关键词】区域统筹，新城发展，交通规划，四大板块

1 背景

2013年，我国城镇化率已经达到53.37%，处于城镇化水平快速发展的阶段，社会经济水平迅猛发展，居民生活品质大幅提升。然而，随着城市规模的快速扩张，城市人口和社会活动的过度密集给城市的运行造成巨大压力，既有的城市结构和城市规模已经成为城市化发展进程中的严重束缚。因此，缓解主城人口增长压力，优化城市空间布局，促进产业转型升级，提升城市的综合竞争能力，已成为目前大城市规划建设和城市化进一步拓展的重要问题。

2 新城功能研究

2.1 疏散主城人口，提升居住环境

随着城镇化的快速发展，城市人口急剧增长，然而城市的交通设施、医疗设施以及教育设施等公共服务设施的建设速度均远远滞后于人口的增长速度，导致资源和环境压力过大，设施供需矛盾突出。为了实现可持续的社会发展，人口的增长必须与资源环境相协调，与社会经济发展相适应，那么城市在发展到一定规模后应加以控制，通过建设新城接纳城市的新增人口和经济。正如芒福德⁰把城市比喻为“容器”一样，当“容器”内的东西过满时，最根本的解决办法不是“小打小闹”地“挖掘内部潜力”，而是为“装不下的东西”找一个“新容器”。据相关测算，中国城市化率年均增长一个百分点，就需要年新增住房3亿~4亿平方米，建设用地1800平方公里。如此大规模的人口扩张和高速化的城市发展进程，超过了空间有限、基础设施脆弱的主城区的承载极限。为了缓解主城区人口拥挤、用地紧张、环境恶化等问题，新城新区的建设是符合城市化的一般规律和我国城市“爆炸式扩张”的特

殊性的⁰。

2.2 促进产业升级，形成新增长点

我国的城市职能由于以前受到计划经济思想的束缚，城市职能往往定位为工业生产基地，城市产业结构都存在着第二产业超前发展，第三产业滞后严重的现象，而与第三产业的萎缩相伴随的是城市活力日益衰减和城市地位逐渐下降。随着知识时代及信息时代的到来，城市的主要职能由传统制造业转向高新技术产业中心和知识创新中心，由传统工业生产中心转变为新型经济管理中心和生产服务中心，由传统物品流通中心转变为现代信息交流中心⁰。

受制于土地资源、建设条件等方面的约束，主城区产业结构调整的成本高、难度大。而新城建设在发展工业、现代服务业、高新技术产业以及生态旅游产业等方面，具有得天独厚的优越条件，拥有相对丰富的土地资源和相对广阔的腹地空间⁰。因此，随着新城新兴产业的壮大，会在很大程度上改善当地整体的产业结构，从而推动经济发展方式的转型。

2.3 均衡区域发展，促进城乡一体化

在长期的发展中，由于人口、资源和产业在城市的集聚，中心城区在基础设施建设，公共服务设施配套、居民生活品质等方面与郊区拉开了很大的差距，我国的城乡发展两级化已经成为制约经济均衡发展的重要因素。而人口及产业向新城的转移必将带动城市周边村镇的新一轮发展，有力促进公共资源的均衡化，基础设施水平的均质化，开放的城乡空间平台保证了城乡在物质、信息和人力充分的双向交流，形成城乡各取所需，各为基础、互为资源、互为市场、互为环境的互动机制，达到区域社会、经济、空间及生态协调发展的过程⁰。

3 新城交通战略研究

3.1 新城案例研究

3.1.1 哥本哈根

哥本哈根之“手指形规划”是一个著名的土地利用与交通规划相协调的经典范例。由城市中心发散出五条射线，每条射线上布置轨道交通，新城沿轨道线呈串珠状发展，优化沿线居住和就业岗位布局，形成一种面向公共交通的发展态势，发展轴上工作出行的公交分担率在2/3以上。在“手指”之间布置“绿楔”，将绿地空间延伸至市中心，限制城市蔓延。

3.1.2 大巴黎地区

二战后，法国城市人口增长极其迅猛，住房严重短缺，大规模的住房建设给大城市的发展带来了巨大压力，1965年巴黎进行了第一次城市总体规划，提出在平行于巴黎城市东西轴的南北两侧布置5座新城，规划人口规模约25万~50万，这一规划促成今天大巴黎地区

城市格局。为支持新城发展，提出建设区域快速地铁 RER 衔接 5 大新城，形成 5 条发展轴。目前 5 条 RER 线全面建成，以地下线形式穿过中心区，与城市地铁网通过换乘结为一体。

3.1.3 临港新城

临港新城依托集装箱国际深水枢纽港、亚太地区航空枢纽港和国家级现代装备制造业园区，定位为上海最重要的新城，规划 2020 年人口 80 万。新城建设重视对外通道及货运通道的规划，构筑高/快速路 3 条，其中北向到浦东机场 1 条，西向到中心城有 2 条；主干道 6 条，服务于新城对外和新城内各组团之间的快速联系；结合产业园区、物流园区完善货运主通道的规划布局。此外，优先发展公共交通，以 R3 线衔接主城，内部构建分层次公交网络。

3.1.4 通州新城

通州新城是北京重点发展的新城区和综合服务中心，规划 2020 年人口 100 万。采取 TOD 的城市发展模式，构筑以轨道交通、高/快速路以及交通枢纽为主体的综合交通走廊，促进新城理性增长。规划至 2020 年，通州新城与中心城有 M1 线和 M6 线 2 条轨道线衔接，实现公交承担不少于 75% 的客运出行量。此外，有京哈、京沈和京津唐等 3 条高快速路和 3 条主干路直通中心城区。

3.1.5 案例启示

(1) TOD 模式是合理用地布局的实现前提

城市的空间结构影响交通的生成分布，交通的发展模式影响城市的空间布局，交通发展与城市土地利用存在一种相互促进、相互制约的循环作用与反馈关系。例如，以私人小汽车交通为核心的发展模式对周边土地开发的促进作用是成面成片的，城市将形成弱中心、低密度的城市用地布局，加大了城市空间进一步蔓延的风险；而以大运力轨道交通为核心的发展模式对周边土地开发的促进作用则是成点成线的，城市将形成强中心、有序拓展的城市用地布局。新城的发展应采用“以公共交通引导新城开发”（TOD）的模式，加强新城土地利用与交通的协同发展，沿轨道交通等大运力公共交通线路进行高强度、高密度的开发，形成紧凑、集约的土地利用模式。

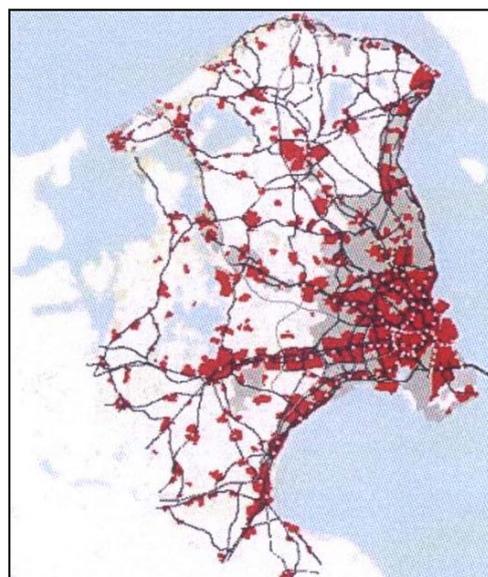


图 1 哥本哈根“手指形规划”示意图

(2) 交通建设是带动新城发展的重要措施

交通系统是居民生活和企业运转的重要载体，交通的便捷程度是影响居民住宅选择及企业区位选择的重要因素。道路、公交等交通设施的投入将会产生诸多的经济与社会效应，通过对土地价格的影响以及居民出行成本（或者是企业物流成本等）的影响，交通条件的变化将会引发居民及企业在地点选择上的变化，最终达到一个动态平衡的过程。因此，新城的建设应该将交通的发展放在一个先导地位，优先考虑交通功能的提升，从而促进新城经济的发展，增强新城的吸引力。

3.2 新城交通需求特征

3.2.1 区位差异化

不同的新城有不同的区位特点及交通条件，其交通需求的组成及交通系统构建的要求也不同。例如交通枢纽型新城，主要指依靠港口、机场、铁路枢纽等形成的新城，例如上海的临港新城，给产业的发展与聚集提供了得天独厚的交通条件。交通发展应充分发挥新城大型综合交通枢纽的作用，构建集约高效的客货运集散系统，加强新城与市域的重要交通枢纽的联系，扩大新城交通枢纽的辐射能力，提升新城的区域综合服务能力。而近郊型新城则主要依托主城发展，新城的人口规模一般大于就业规模，客流集中度较高，潮汐性明显（如2001年的通州新城，主要作为北京重要的卫星城），需要准时、高效的交通方式确保通行的效率。

3.2.2 功能差异化

根据城市的不同发展要求，新城所承担的功能互不相同，交通系统构建的侧重点也应有所区分。按照主导功能的不同可以将新城分为居住型新城、产业型新城、行政型新城和混合型新城等类型。居住型新城主要是为解决大城市居住问题和改善居住条件而在大城市边缘或近郊开发建设且设施较为齐全的大型居住区，与主城的联系最强，其交通发展应着重考虑居民的通勤需求，建立大运量快速公交走廊联系主城和新城。产业新城是指以一种或多种产业为驱动力，促进城市产业升级，带动区域经济发展的模式。产业新城的发展除了要考虑产业的聚集，还必须考虑到产业聚集和人口聚集的同步，做到产城一体，职住平衡。那么，新城内部的交通则应自成系统，高效运行，兼顾客运及货运交通，同时加强与主城的联系。行政型新城主要是为了带动新区开发，将行政中心迁址新区，以达到吸引产业、聚集人口、带动商业发展的目的。如杭州的钱江新城，规划为城市新中心，承担区域性行政办公、金融、贸易、信息、商业、旅游等功能。同样需要新城内部完善的交通系统进行支撑，并建立与主城区间的高效通道。

3.2.3 阶段差异化

在不同发展阶段，新城通勤交通会呈现出不同特征：成型期阶段岗位的增长快于居住人口的增长，职住不平衡情况比较严重，对中心城的依赖大，与中心城联系的市内通勤量大；成长期阶段新城规模的扩大和服务设施的完善，对居住人口的吸引力增强，新城的职住不平衡的现象开始减轻，因此市内通勤的比例开始降低，但随着通勤总量的增加，市内通勤规模会略有上升；成熟期阶段新城产业和人口规模基本稳定，基本实现职住平衡。市内通勤比例下降，新城内通勤继续增加，两者都将保持一个相对稳定的规模。

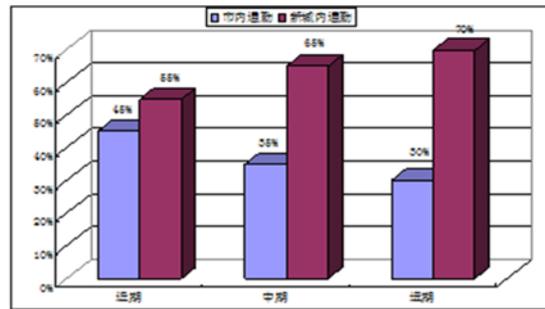


图2 新城通勤交通模式变化趋势

3.3 新城交通发展战略

3.3.1 构建复合交通走廊，强化新城与主城的联系

由于资源优势显著的主城区仍将是城市社会活动的主要场所，所以无论是承担何种功能的新城，其与主城之间的交通需求仍是新城交通系统构建时需要着重分析的部分。为了满足差异化的交通需求，如客运交通需求和货运交通需求、通勤交通需求和非通勤交通需求等，新城交通系统应构建包括轨道交通、快速路、主干路等在内的复合交通走廊。

3.3.2 低碳化多层次，打造新城绿色交通系统

以环保、低碳为目标，倡导公共交通和慢行交通等绿色出行方式。发展以中运量公交为主体和多层次公交服务体系，拓展面向公交优先的道路交通网络，结合新城发展的实际需要预留城市轨道交通走廊。利用新城丰富的生态资源，构建舒适宜人的慢行系统，加强慢行方式与公交的换乘接驳。

3.3.3 统筹协调，促进区域一体化发展

当前城市发展的重要特点是全球城市化和城市全球化，继续靠工业数量增加和不断的用地扩展带动城市化已不再是持续发展之路，区域发展必须完善城市体系和增强城市间相互联系，才能保证持续快速健康发展。而区域发展的核心则是实现区域空间的整合与协调，交通资源的分配应充分考虑不同区域各自的特点和优势，最大限度地发挥区域之间互补的整体优势和综合比较优势，促进交通的高效运行，城市的集约发展⁰。

4 实证研究

为加快国家中心城市的建设，武汉市市委、市政府提出了以“独立城市”理念建设新城和“独立成市、产城联动、城城互动、园园互补”的总体要求，做出了“统一规划布局，统一资源配置，统一政策协调，建设大光谷、大车都、大临空、大临港四大板块”的战略部署，未来武汉市将形成“1+4”的总体空间格局。其中“1”是主城区，重点培育和提升城市功能，集中发展现代服务业；“4”

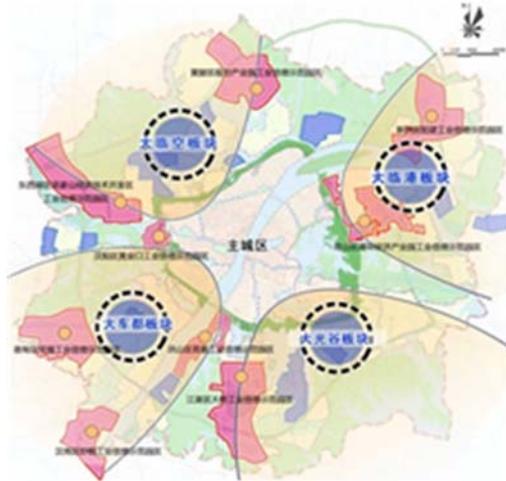


图3 武汉市“1+4”总体空间格局

分别是大光谷、大车都、大临空和大临港板块，重点发展先进制造业，培育壮大产业集群，全面支撑现代新城建设。其中，大临空板块紧临天河机场，作为武汉市工业倍增计划的重要承载地，将成为武汉经济的“新引擎”，提升武汉的综合实力。

4.1 大临空板块基本概况

大临空板块位于沪蓉、京港澳、汉十（福银）高速，京广高铁、沪汉蓉快速客运通道交汇处，涉及武汉市东西湖区、黄陂区和孝感市孝南区“两市三区”，总计 1100 平方公里，现状总人口约 74 万人（2012 年数据，不含孝感，下同），城镇建设用地面积为 133.6 平方公里，重点沿 107 国道、金山大道、巨龙大道等呈带状发展。现状建设用地以工业、居住、对外交通和道路广场用地为主。

板块现状工业总产值为 904 亿元，已形成以食品饮料、烟草、建材及市场物流、旅游商贸等为主的产业。现状工业用地约 39.7 平方公里，地均产值 22.8 亿元，现有 9 个工业园区，园区规模较小，主要集中在台商工业园和盘龙城开发区。

4.2 总体发展要求

依托丰富的交通资源，大临空板块的发展定位为：国家重要的临空现代制造业基地和国际航空港；促进“中部地区崛起”的国际临空新城和中部地区的航运中转、周转中心；武汉城市圈“港产城”一体化的示范区和武汉市西北部的经济增长极。

按照“独立成市、产城联动、城城互动、园园互补”的指导思想，构筑“一核、三区、多园”的空间发展格局，其中：“一核”指以天河航空枢纽辐射半径 5 公里形成临空核心圈层，是大临空板块的发展引擎；“三区”指黄陂临空发展区、东西湖临空发展区和孝感临空

发展区；“多园”指在三个临空发展区基础上形成航空企业总部区、走马岭保税物流园、横店临空产业园等 13 个产业园区。

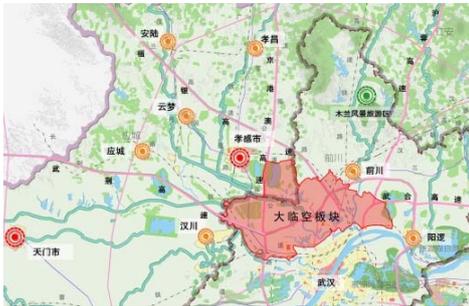


图 4 大临空板块交通区位



图 5 大临空板块规划结构图

4.3 交通需求分析

根据大临空板块建设的发展阶段、道路网布局形态、产业定位以及岗位特征，预计出行总需求中，板块内部交通联系占板块整体出行的 65%，对外出行占比 35%。对外出行中与主城的联系占到 80%。

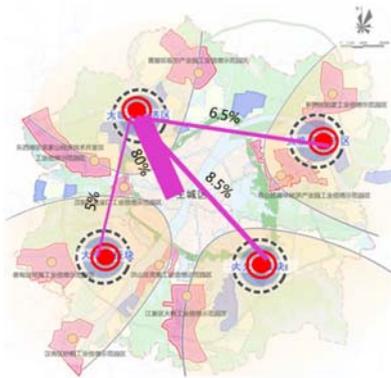


图 6 大临空板块对外交通需求分布

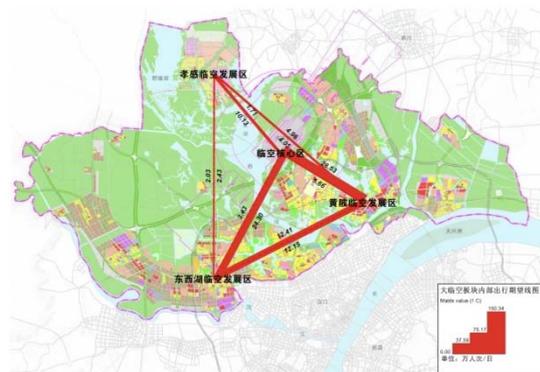


图 7 大临空板块内部交通需求分布

4.4 交通发展目标及策略

目前大临空板块处于新城建设的成型期，预测至 2020 年大临空板块处于新城建设的成长期，工业产值是现状的 5 倍，就业岗位将显著增长，逐步实现职住平衡。

适应大临空板块经济发展的需要，引导城市空间结构调整和功能布局优化，构建航空、铁路、水运、道路、轨道“五位一体”的低耗高效、舒适环保的综合交通体系，促进区域交通一体化。

统筹区域交通设施的规划建设与运营管理，积极完善干道网系统，增强黄陂临空发展区、东西湖临空发展区、孝感临空发展区与临空核心圈层，以及“三区”之间的交通联系，通过交通基础设施建设促进大临空板块的发展。

未来新城交通系统能够满足不同阶层交通需求，公共交通成为主导客运方式，货运交通

组织高效、慢行交通环境良好、各种交通方式紧密衔接。

4.5 交通发展策略

一是基于以公交为导向的“紧凑城市”开发建设模式（TOD），构筑由轨道交通、公交快线、高/快速路、主干路等组成的复合交通走廊，引导四大板块轴向成组团拓展，依托走廊发展新城。

二是统筹区域重大交通设施的规划和建设，促进区域交通设施资源共享，强化我市国家重要综合交通枢纽地位，有力支持四大板块城市与产业发展，包括扩建天河机场，积极拓展国际、国内航线，打造中部门户枢纽机场和航空物流中心；加快新港江北铁路等专用线及站场建设，适时建设武（汉）西（安）客运专线、铁路货运外绕线及至潜江等城际铁路，打造以武汉为中心的“1小时城铁通勤圈”；集中建设武汉新港，完善“江海直达”、“水水转运”航线网络和陆路集疏运体系，拓展集装箱运输市场，推进保税港区建设，实施港城一体化发展；依托四环线和外环高速，强化四大板块间快速、大运量联络通道建设，构建一体化综合客、货运枢纽，完善客货运主通道网络，大力发展“水-陆”、“陆-陆”、“空-铁”等多式联运，建立高效、快捷的客货运交通体系。

三是高起点、高标准规划和建设新城现代综合交通系统，包括优化新城干道网络布局，加大路网密度，建立与新城用地布局相适应，与复合交通走廊、公路网紧密衔接，结构明晰、功能明确、快速通畅的新城道路网络；落实公交优先，构建包括轨道、公交快线、干线和微循环支线等在内的多层次、一体化的公共客运系统，全面提高公交的服务水平和竞争力，确立公交在新城交通中的主体地位；完善步行、自行车道及绿道网络，创造良好的慢行交通环境；结合重要交通节点、商业区等人流较为集中的地段建设慢行交通优先区；充分考虑无障碍设计，保障弱势群体的交通权利。

5 结语

新城的规划发展是我国城市化快速发展背景下的产物，新城的综合交通规划与新城的土地利用规划相互影响，相互促进。不同类型的新城具有不同的交通特征，新城综合交通规划应在合理的交通发展模式下，从分析交通特征出发，处理好新城与主城，新城与其他新城以及新城内部用地与交通的关系，促进新城的快速发展，提升区域的辐射能力。

【参考文献】

- [1] 刘易斯·芒福德.城市发展史——起源、演变和前景[M].北京,中国建筑工业出版社,2005年。
- [2] 刘士林.中国的新城新区建设的正确认识和评价[J].学术界,2014,2.
- [3] 黄娅.基于区域协调发展的新城规划研究——以遵义南白-龙坑新城为例[D].重庆大学硕士学位论文,2009.
- [4] 钱超.浅议都市郊区新城建设的意义[J].新农村,2013,12

【作者简介】

焦文敏，女，硕士，武汉市规划研究院，设计人员，助理工程师。电子信箱：
53551059@qq.com

龚星星，男，本科，武汉市规划研究院，副总工程师，教授级高级工程师。电子信箱：
532659578@qq.com