

An Analysis of How Rail Transit Construction Influences Urban Agglomeration Effect

Jingxing Li, Yabao Huang, Zhong Li

School of Economics & Management, Tongji University, Shanghai
Email: lijingxing@tongji.edu.cn, huangyabao@tongji.edu.cn, lizhong@tongji.edu.cn

Received: Nov. 28th, 2017; accepted: Dec. 12th, 2017; published: Dec. 19th, 2017

Abstract

The article analyzes the connotation and variety of urban agglomeration effect, on the basis of that, it researches the way of how rail transit construction influences urban agglomeration effect, and in the end, it analyzes some typical cities in China.

Keywords

Rail Transit, Urban Agglomeration Effect, Urban Development

轨道交通建设对城市集聚效应的影响

李景星, 黄芽保, 李 中

同济大学经济与管理学院, 上海
Email: lijingxing@tongji.edu.cn, huangyabao@tongji.edu.cn, lizhong@tongji.edu.cn

收稿日期: 2017年11月28日; 录用日期: 2017年12月12日; 发布日期: 2017年12月19日

摘 要

本文分析了城市集聚效应的内涵和种类, 在此基础上进一步研究了轨道交通建设对于城市集聚效应的影响原理与路径, 并以典型城市为例进行了分析。

关键词

轨道交通, 集聚效应, 城市发展

Copyright © 2017 by authors and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 引言

在经济发展新常态下,轨道交通作为城市重要的基础设施,是国家重要的投资方向,将发挥集聚效应,起到拉动经济增长的关键作用。当前,各级地方政府把轨道交通建设作为稳增长的重要举措,也把城市综合交通体系规划作为推动城市发展的重要内容。本文分析了城市集聚效应的内涵和种类,在此基础上进一步研究了轨道交通建设对于城市集聚效应的影响原理与路径,并以典型城市为例,进行了分析。

2. 集聚效应的内涵和种类

从定义上来看,集聚效应是指各种产业和经济活动在空间上集中产生的经济效果以及吸引经济活动向一定地区靠近的向心力,是导致城市形成和不断扩大的基本因素。

集聚效应的核心是产业集聚,产业集聚可以划分为两个维度:一是横向的维度,也就是“马歇尔效应”。它具体是指同一产业在空间集聚带来产业内的知识溢出效应和产业规模经济,逐渐形成地区特有的集聚经济结构,进而形成地方化经济,促进城镇的产生与发展;二是纵向的维度,也就是“雅各布斯效应”。它具体是指不同产业在空间集聚带来产业间的知识溢出效应和城市规模经济,由此形成城市化经济,并促进产业间的分工和互补,吸引不同人才,推动知识、技术的传播和创新能力、创新文化的形成。这种效应有利于实现城市经济的转型,因而成为支撑城市可持续发展的重要保障[1]。

产业的基础是人口,产业集聚的前提是人口集聚。一方面,大城市由于拥有更多的就业机会,以及更加好的医疗、教育服务,所以能够吸引更多的人口来城市工作、居住;另一方面,城市人口快速增长,会带来交通拥堵、环境污染、资源紧张等问题。解决城市人口集聚带来的问题的一项重要方法就是完善城市规划和公共交通。通过完善的轨道交通建设,大力提高城市轨道交通路网密度,推进轨道交通系统制式多元化发展,可以优化人口的空间分布,将制造业迁往郊区,在市中心发展第三产业,实现产业的多元化互补发展,避免城市人口和产业集聚的“马歇尔效应”带来的城市病,充分发挥城市集聚的“雅各布斯效应”,给经济发展带来长期的动力。

《2009年世界发展报告:重塑世界经济地理》中提出,城市发展带来人口密度上升、人口迁移和交通成本下降带来距离缩短、国家“弱化”经济边界带来分隔减少——这些都是快速和共享增长的要素[2]。概括起来就是提高一个城市的集聚效应,要着眼于提高密度、缩短距离和减少分割。

3. 轨道交通影响城市集聚效应的作用机理

轨道交通是指运营车辆需要在特定轨道上行驶的一类交通工具或运输系统。常见的轨道交通可以划分为传统铁路(国家铁路、城际铁路和市域铁路)和城市轨道交通(地铁、轻轨、有轨电车、磁悬浮、单轨系统等),其中城市轨道交通又以地铁为主。轨道交通之所以能影响城市集聚效应,其作用机理主要体现在以下几个方面:

1) 轨道交通建设可以扩大城市半径,提高要素容量,从而增强城市集聚的“马歇尔效应”。一般来说,交通技术的发展与城市面积之间存在着非常直观的联系,即一座城市的半径大小通常可以用市民在一小时之内所能到达的距离来大致测算。从历史上的演化过程来看,当交通方式为步行时,如果市民步行时速为4公里,则相应的城市半径就在4公里左右;当交通技术发展到公共汽车、地铁或市郊铁路时,

如果以这些车辆行驶速度的平均值来计算,则相应的城市半径就达到 25-30 公里左右了[3]。

经济发展取决于三个基本的要素:资本、人口和技术进步。从要素投入的角度来看,轨道交通的建设能扩大城市半径,提高城市的人口容量,从而带来更多的要素聚集空间。另一方面,轨道交通的建设可以减少人们的通勤时间,节约通勤成本,从而提高生产效率。换个角度来看,凭借拥有完善的城市轨道交通设施这一优势,城市就能吸引到更多的就业人口,从而为城市的经济发展带来足够多的要素投入,促进城市经济的发展,从而实现城市发展的良性循环。从技术进步的角度来看,产业的基础是人口,人口流动和集聚带来的思想碰撞和创新效应是提高全要素生产率的重要动力之一。

2) 轨道交通建设可以优化城市产业空间结构,促进不同产业互补式发展,强化城市集聚的“雅各布斯效应”。从产业结构的角度来看,城市发展的初期往往以工业化为主,工业化迅速崛起首先发生在劳动密集型工业部门,劳动岗位大量增加吸引越来越多的农村劳动力向城市转移,使城市的人口数量迅速扩张;工业的规模扩张带来城市的规模扩张,表现为由产业集中和积聚所带来的大量新建的工业园区,使城市的面积不断扩大;随着工业资本的积累和工业产业水平的升级,城市的基础设施建设不断加强,环境不断优化,生活水平不断提高,从而吸引更多人口向城市集中。但是人口过度集中之后,就会带来用地紧张、交通拥挤、环境污染等问题,城市的发展受到限制。

为了解决这些问题,大力发展轨道交通就成了必备的选项。大力建设城市轨道交通,提升交通的便利程度,能大大降低生产要素和资源对空间集聚的依赖程度。一般来说,大型制造业需要占用较多的土地和厂房、仓库等生产设施。在城市拥有完善的交通设施的情况下,它们可以将厂房或工业基地安置在中小城市或城郊,更有利于节省土地租金和拥挤成本。同时,能够为数量众多的小型制造业和服务性企业腾出空间,促进城市产业的多元化发展,集聚众多的人才,容易产生新知识、新思想,有利于高新技术企业的孵化和成长,推动产业升级。不同产业的互补式发展对于繁荣市场、促进竞争、增加就业、增加城市多样性等都非常重要。

3) 城际铁路可以促进城市群一体化发展,增加城市群的集聚效应。从概念上来说,城市群是指在特定的地域范围内具有相当数量的不同性质、类型和等级规模的城市,依托一定的自然环境条件,以一个或两个超大或特大城市作为地区经济的核心,借助于现代化的交通工具和综合运输网的通达性,以及高度发达的信息网络,发生与发展着城市个体之间的内在联系,共同构成的一个相对完整的城市“集合体”[4]。从国际城市化的经验来看,城市化过程人口迁移分为两个阶段:第一阶段,人口从农村向城市迁移,一二线和三四线城市都有人口迁入。这一阶段产业以加工贸易、中低端制造业和资源性产业为主。第二阶段,人口从农村和三四线城市向一二线大都市圈及卫星城迁移,三四线人口面临迁入停滞,大都市圈人口继续增加,集聚效应更加明显。这跟产业向高端制造业和现代服务业升级,以及大都市圈学校、医院等公共资源富集有关。中国正处于人口迁移的第二个阶段,在未来中国的人口迁移格局中,人口将会继续朝着一线城市和一线城市附近的部分二线城市集聚,逐步形成城市群的发展模式。在城市之间建设城际铁路,可以将不同的城市连接在一起,使得城市群内金融服务、网络通讯变得更加畅通,同时,降低城市群内交通成本,提升产业的集聚和辐射效应,大幅提高群内城市生产率。

4. 我国轨道交通建设现状及其集聚效应

改革开放以来,我国铁路建设发展很快。根据国家铁路局发布的《2016 年铁道统计公报》,2016 年全国铁路行业固定资产投资完成 8015 亿元;投产新线 3281 公里、复线 3612 公里、电气化铁路 5899 公里;新开工项目 46 个,新增投资规模 5500 亿元。截至 2016 年末,全国铁路营业里程达 12.4 万公里,其中高速铁路 2.2 万公里以上。

在城际铁路建设方面,根据《城镇化地区综合交通网规划》,十三五期间要重点加强城镇化地区内

部综合交通网络建设,至2020年,京津冀、长江三角洲、珠江三角洲三大城市群基本建成城际交通网络,相邻核心城市之间、核心城市与周边节点城市之间实现一小时通达,其余城镇化地区初步形成城际交通网络骨架,大部分核心城市之间、核心城市与周边节点城市之间实现1~2小时通达。城际铁路运营里程达到3.6万公里(其中新建城际铁路约8000公里),覆盖98%的节点城市和近60%的县(市)。如表1所示。城际铁路的建设能促进城市群一体化发展,增强城市群的集聚效应。

在城市轨道交通建设方面,根据中国城市轨道交通协会发布的《城市轨道交通2016年度统计和分析报告》,2016年国内累计30个城市建成投运城轨交通线路133条,运营线路4153公里,新增18条运营线路535公里。2016年,中国大陆地区城轨交通完成投资3847亿元,在建线路总长5636.5公里;截止2016年末,全国共58个城市的城轨线网规划获批,规划线路总长7305.3公里。我国城市轨道交通建设情况如如图1、图2所示。

Table 1. Planning for inter-city railway construction in China
表 1. 城际铁路主要地区规划

地区	至2020年总里程 (公里)	“十三五”新建里程 (公里)	规划重点工程
京津冀	2800	850	京唐、京滨、廊坊至涿州、首都机场至新机场联络线、京石等城际铁路和北京新机场快线等市域(郊)铁路
长三角	6400	1270	沪嘉甬、宁句、宁马、南京经仪征至扬州、苏州至无锡硕放机场、无锡至宜兴、无锡至江阴等
珠三角	1400	440	广佛江珠、中南虎(南沙至虎门段)、深惠(惠州至惠阳段)、肇南(高明至南沙段)、广惠等城际铁路
长江中游	6000	960	武汉至天门,武汉至潜江,长沙经益阳至常德,长沙至岳阳,湘潭至娄底,株洲至衡阳,长沙至浏阳等
成渝	3600	820	绵遂内宜、自贡至泸州、达州至重庆、达州至万州等城际铁路,建设重庆至合川、重庆至江津等
海峡西岸	1850	460	泉州经厦门至漳州、莆田至长乐机场、宁德至长乐机场等城际铁路和温州S1、S2、S3线市域铁路
山东半岛	1700	480	济南至机场、济南经莱芜至泰安、济南至聊城、青岛至海阳、红岛至胶南等城际铁路

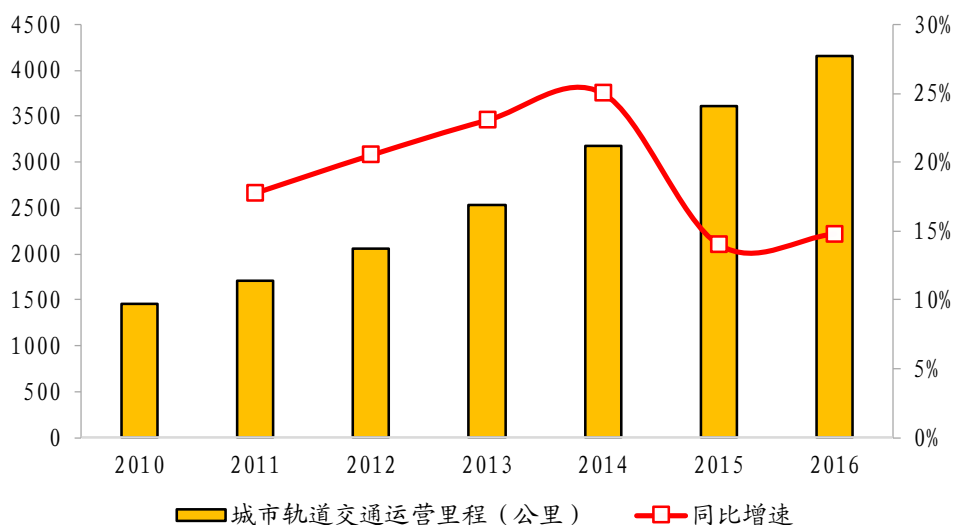


Figure 1. Construction of urban rail transit in China
图 1. 我国城轨里程持续增长

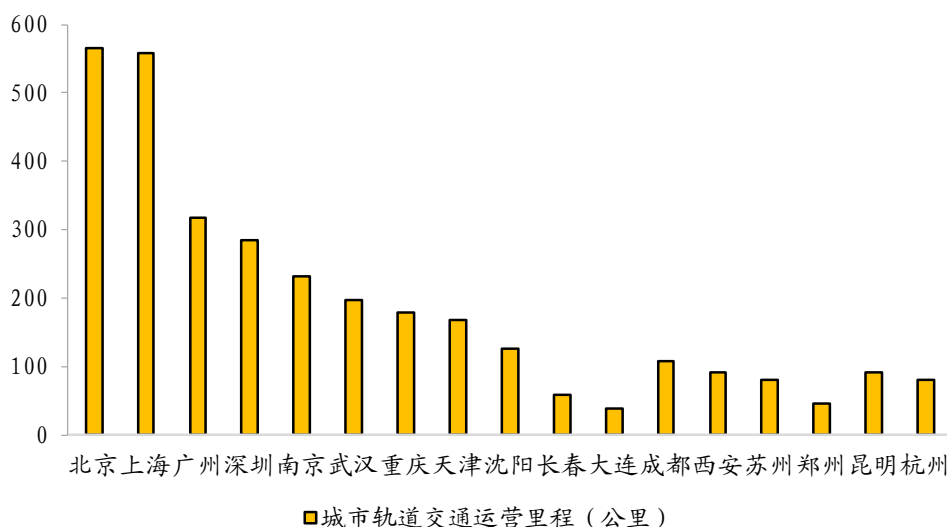


Figure 2. Urban rail transit mileage of some cities in China
图 2. 截至 2016 年我国主要城市轨道交通运营里程

Table 2. Urban rail transit share rate in China
表 2. 国内主要城市轨道交通分担率

城市	北京	上海	广州	深圳	武汉	成都
线路里程(公里)	527	548	260.5	178	123.4	108
轨交出行占机动化出行比例	28%	30%	25.1%	15.5%	8.3%	9.2%
公共交通出行占机动化出行比例	56%	60%	60.2%	55.6%	42.6%	35%
城市人口(万人)	2173	2420	1350	1190	1061	1466

城市轨道交通是服务经济、服务社会、服务公众的重要载体。大力发展城市轨道交通、提高公共交通服务水平,是缓解城市交通拥堵、提升城市品质的重要途径,促进和引领城市新发展格局、全面建成小康社会、加快建设全面体现新发展理念的国家中心城市的重要保障。如表 2 数据所示,从轨道交通出行占机动化出行的比例可以看出,城市越大,轨道交通在城市公共交通中发挥的作用就越大,相应地,城市的人口集聚能力就越强。

轨道交通建设带动了城市投资,促进了经济增长。以成都为例,截止 2016 年 12 月,成都市轨道交通 1 号线南延线、2 号线、3 号线一期工程、4 号线一期、二期工程相继建成通车,城市轨道交通运营里程由“十一五”期间 18.4 公里增加至 129 公里。在建线路里程约 400 公里,成都市城市轨道交通网络“环 + 放射”的结构初见雏形。运营车站由“十一五”期间 17 个增加至 101 个,在建车站达到 238 个。相对应地,截至 2016 年年底,成都市轨道交通建设累计完成投资约 1089 亿元,其中,“十二五”期间,完成轨道交通建设投资约 652 亿元,相比“十一五”期间投资总额增长近 502 亿元,增长率 334%。轨道交通建设拉动经济增长效果明显,经济高速发展能够产生更多就业机会,从而吸引到更多的人才,成都市常住人口从 2008 年的 1270.6 万增长到 2015 年的 1465.75 万,增幅达到 15.36%,城市的人口集聚效应明显。

参考文献 (References)

- [1] 张鑫,李豫泽.以集聚效应指导新型城镇化的发展[J].北京规划建设,2014(5):58-61.
- [2] 世界银行.2009 年世界发展报告:重塑世界经济地理[M].北京:清华大学出版社,2009.
- [3] 章琳.城市轨道交通对城市发展的作用研究[D]:[硕士学位论文].上海:上海师范大学,2010.
- [4] 姚士谋,陈振光,朱英明.中国城市群[M].合肥:中国科学技术大学出版社,2006.

知网检索的两种方式：

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2169-2556，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：ass@hanspub.org