

“十二五”国家重点图书出版规划项目
非洲城市化建设实证研究丛书/甄峰 主编

非洲城市

交通发展战略与规划

曹小曙 李 涛 黄晓燕 等编著

FEIZHOU CHENGSHI

JIAOTONG FAZHAN ZHANLUE

YU GUIHUA



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

“十二五”国家重点图书出版规划项目
非洲城市化建设实证研究丛书/甄峰主编

国家自然科学基金项目(编号:41171139、41130747、40410204130、40201018)
陕西省“百人计划”陕西师范大学特聘教授项目资助(编号:999705、993743)

非洲城市交通发展战略与规划

曹小曙 李 涛 黄晓燕 张 爽 刘夏琼 编著



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

南京·2015

内容提要

非洲自主城市化的不断发展与低质量的城市机动性之间的矛盾已经成为未来非洲城市可持续发展的主要障碍。本书围绕城市可持续交通这一核心主题,对非洲城市交通发展问题进行了系统梳理。首先,总结了城市交通与城市空间发展的理论与方法,特别是小汽车交通与城市发展的关系;其次,系统论述了非洲区域的经济社会与交通发展,针对不同区域对城市交通发展进行了介绍,选取拉各斯和约翰内斯堡为案例,对其在公共交通发展和管理方面的经验进行了论述;最后,以世界城市轨道交通的发展规律与特征为基础,提出了未来非洲可持续城市化及交通发展的战略方向。

本书旨在为政府部门、科研单位以及专家学者参与非洲城市发展的相关工作提供参考和借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

非洲城市交通发展战略与规划/曹小曙等编著. —南京:东南大学出版社,2015.9

(非洲城市化建设实证研究丛书/甄峰主编)

ISBN 978-7-5641-6035-7

I. ①非… II. ①曹… III. ①城市交通—交通运输发展—研究—非洲 ②城市交通—交通规划—研究—非洲 IV. ①F574 ②U491.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 223082 号

书 名: 非洲城市交通发展战略与规划

编 著 者: 曹小曙 等

责任编辑: 孙惠玉 徐步政

编辑邮箱: 894456253@qq.com

文字编辑: 莫凌燕

出版发行: 东南大学出版社

社 址: 南京市四牌楼 2 号 邮 编: 210096

网 址: <http://www.seupress.com>

出 版 人: 江建中

印 刷: 江苏凤凰数码印务有限公司

排 版: 南京新翰博图文制作有限公司

开 本: 787 mm×1092 mm 1/16 印张: 13.25 字数: 267 千

版 印 次: 2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5641-6035-7

定 价: 39.00 元

经 销: 全国各地新华书店

发行热线: 025-83790519 83791830

* 版权所有,侵权必究

* 本社图书如有印装质量问题,请直接与营销部 联系(电话: 025-83791830)

引言

人类的特殊本领之一,就是不但他本身能够从一个地方移动到另一个地方,并且能使其他物体同样发生移动。城市交通的出现便是人类这种本领的具体体现。交通作为人类社会发展进程中的一个基本要求,其本质是能够克服时空障碍将人与物资从一个地点移送到另一个地点,是“人和物的运输和流通”。虽然要对城市下一个定义是比较困难的事情,但城市在空间上集中的表现却是体现在交通能力上。现代的城市交通已远远超过交通本身的含义,涵盖了经济、社会、文化、政治、生态等与人类社会相关联的众多方面。

城市交通系统的发展有助于塑造城市形态,改变城市的空间结构。在西方发达国家,密集的、混合功能的“步行城市”在 19 世纪中期占据着主导地位。随着工业革命而出现了“公共交通城市”,它是一种建立在交通通道基础上的城市形式。20 世纪 40 年代开始出现分散的、使用汽油的“汽车城市”。20 世纪 40 年代以后,能源价格的下跌和小汽车保有量的增加使西方城市发生了较大变化。小汽车的使用大大扩大了城市地区的规模,城市密度越来越低,出行距离增加,人们对小汽车的依赖越来越强。因此,一旦选择了占主导地位的交通方式,城市化形成也就随之确定了。20 世纪 80 年代以来,由于西方发达国家的城市一方面在小汽车使用上的增长区域平稳甚至下降,另一方面城市公共交通的发展均处于增长状态,所以小汽车交通对城市空间结构的影响也趋于稳定。

目前西方发达国家城市已进入后汽车时代。由于发达国家在 20 世纪最后几年完成了向后工业经济和社会的转变,因此内城区的移动方式将继续适应其地理环境。随着内城区的位置成本的平均化,非经济力量形成了高技术(其他也如此)活动的分布。20 世纪最重要的城市交通运输挑战集中在多中心且分散的城市区域人口的移动效率上。新的公共交通运输系统的建设仍然被作为一种可能解决都市交通运输问题的途径而继续着。

20 世纪 90 年代以来,小汽车在中国开始大规模出现。进入 21 世纪,随着中国汽车市场的全面开放和国内汽车产业的快速发展,小汽车供应量大为增加、价格大幅下降,中国政府采取了一系列鼓励小汽车进入家庭的政策,私人小汽车拥有量快速增长。快速增长的小汽车交通给中国的城市规划与建设带来了巨大的挑战。西方发达国家小汽车普及过程所造成的社会分化与环境污染以及对城市空间发展的影响在中国也逐步显现出来。

小汽车交通就个人角度而言,是一种具有舒适、快捷、个性、私密等优点的交通方式。从经济角度来看,小汽车消费的增长,不仅给作为中国支柱产业之一的汽车产业带来发展,还将带动众多相关产业的迅速发展。与此同时,越来越多的小汽车的出现,将更加导致城市道路交通堵塞、交通事故增加,导致城市空气质量下降、噪音污染严重、城市环境恶化。随着小汽车在中国大城市家庭中的逐渐普及,小汽车出行开始在居民出行结构中的比例日益加大。根据对小汽车出行者个体行为特征的调查,发现多数家庭购车是在经济条件允许的情况下以提高出行质量为目的,而公共交通的服务水平充足与否对小汽车的购买和使用影响甚微。小汽车使用一旦超过两年,其自身属性将由奢侈品转变为生活必需品,其使用水平也将居高不下,因此单纯依靠公共交通自身的改善很难提高吸引力。

小汽车增长速度明显快于城市空间的变化过程,因此,目前中国小汽车交通与城市空间的发展正处于混沌复杂的状态之中。原有以公共交通和自行车交通为主的旧城区,道路和停车场所的空间不够,对小汽车交通具有明显的抑制作用,在出行结构中小汽车出行比例远低于步行与公共交通。如要适应小汽车的发展,必须对旧城区进行全面改造与拆除重建,形成依附型小汽车交通社区。当然城市旧城区是否要适应小汽车交通,有待商榷。城市新城区的道路空间较大,停车方式多元,小汽车平均拥有率及出行所占比例明显高于旧城区,形成功能型小汽车交通社区。小汽车交通与城市空间发展的相互影响将有一个长时期的存在与变化。

迄今为止的人类历史,是以西方文明和东方文明之间的相互赶超为主线展开的。虽然我们的发展并不是完全按照西方的模式在进行,但不可否认的是众多涉及技术变革的发展依然是沿袭了西方的发展模式,也许未来非洲的发展也不例外。按照伊恩·莫里斯的观点,生物学与社会学能解释全球范围内的相似之处,而地理学则能解释区域差异。地理因素决定了社会发展脚步在世界什么地方最快,而社会发展又改变了地理的意义。中国对非洲的影响是显而易见的,中国的到来营造了一种竞争环境,使非洲国家不再仅仅依靠西方国家,中国的作用在于提升了非洲在世界经济中的战略地位。中国的巨大发展以及由此带来的贫困人口的减少,引发了这些发展中国家的极大兴趣,他们想知道中国会为他们提供哪些经验和教训。与西方国家对非洲的“瓜分”不同,中国对非洲的介入并未产生大的矛盾,与欧洲殖民者相比,中国一直是非洲发展的坚定支持者。我们不但要了解非洲的经济发展过程,也要了解它的历史、政治、文化和传统。否则,我们将陷于盲人摸象的过程,根本无法对其发展发挥真正的作用。中国政府提出将与非洲合作建设非洲高速铁路网、高速公路网和区域航空网络的蓝图,是可以改变非洲地理可达性的重要举措,而作为这些网络组成节点的城市又有着举足轻重的意义。

技术的变革作用常常被作为决定城市空间发展的关键,像马力驱动向蒸汽动力以及后来向汽油驱动或者更近的新远程通讯系统的转变一样。19 世纪对主要的铁路公司的控制可以影响整个城市发展的强大的政治权力。到了 20 世纪要反抗比他们更有权势的政治说客——汽车制造企业,因为这些企业能够取消一些城市开发中公共交通系统的有限权,从而确保巨大的汽车需求。城市交通系统的不断改进、资本主义经济的周期性增长均促进了相应的城市增长,使现代城市具有了一系列不规则的明显的郊区地带。现代城市可以被看作是经济组织变革的产物,反映了隐含于这些变化中的社会关系受盛行的主导交通方式的影响,并且不断地被根植于时代主导精神的公共政策与个人生活方式所再塑。

目录

引言	1
1 城市交通与城市空间发展	1
1.1 城市交通运输发展	1
1.1.1 城市交通运输核心概念	1
1.1.2 城市交通运输与城市空间演化	2
1.1.3 城市居民出行与城市物流	4
1.1.4 城市交通问题及相关政策	5
1.2 城市交通对居住空间影响研究	5
1.2.1 国外相关研究	6
1.2.2 国内相关研究	8
1.3 城市小汽车拥有及使用决策	10
1.3.1 城市小汽车拥有及使用决策理论研究基础	11
1.3.2 城市小汽车拥有及使用特征与影响因素	12
1.3.3 城市小汽车拥有及使用决策的模型方法	17
1.3.4 结语	20
2 非洲区域与交通发展	22
2.1 非洲区域发展	22
2.1.1 区域一体化	22
2.1.2 区域经济共同体	23
2.2 经济社会发展	29
2.2.1 区域贸易	29
2.2.2 区域人口变化	32
2.2.3 社会经济发展特征	36
2.2.4 面临的主要挑战	41
2.3 区域交通发展	45
2.3.1 公路运输	46
2.3.2 铁路运输	51
2.3.3 航空运输	60
2.3.4 海洋运输	67

3 非洲城市交通分区发展	72
3.1 东部非洲城市交通发展	74
3.1.1 布隆迪、科摩罗、卢旺达、索马里	74
3.1.2 吉布提、厄立特里亚、埃塞俄比亚、肯尼亚、塞舌尔、坦桑尼亚、乌干达	76
3.2 西部非洲城市交通发展	83
3.2.1 贝宁、布基纳法索、加纳、几内亚比绍、利比亚、马里、尼日尔、塞内加尔、多哥	83
3.2.2 佛得角、科特迪瓦、冈比亚、几内亚、尼日利亚、塞拉利昂	91
3.3 中部非洲城市交通发展	97
3.3.1 喀麦隆、加蓬	97
3.3.2 中非、乍得、刚果(布)、刚果(金)、赤道几内亚	99
3.4 南部非洲城市交通发展	102
3.4.1 安哥拉、博茨瓦纳、马拉维、毛里求斯、纳米比亚、南非、赞比亚、津巴布韦	102
3.4.2 莱索托、马达加斯加、莫桑比克、斯威士兰	109
4 非洲城市交通发展实践案例——拉各斯与约翰内斯堡	113
4.1 公共交通主导型模式——拉各斯	113
4.1.1 拉各斯城市道路交通系统	113
4.1.2 拉各斯城市交通出行结构	116
4.1.3 拉各斯城市快速公共交通和轨道交通系统	119
4.2 轨道交通主导型模式——约翰内斯堡	125
4.2.1 社会经济发展和政策规划背景	125
4.2.2 城市道路系统和出行结构	126
4.2.3 快速公共交通系统实践	130
4.2.4 轨道交通为主的公共交通系统改革	133
5 全球城市交通发展与非洲可持续城市化	137
5.1 全球城市交通与气候变化:发展中国家的角色	137
5.2 世界城市轨道交通发展规律	138
5.2.1 世界城市地铁建设的空间网络特征和影响因素	138
5.2.2 世界城际轨道交通的发展规律	146
5.3 世界轨道交通站点及其周边地区发展	151
5.3.1 火车站地区土地利用结构和形态	152

5.3.2	火车站与地区经济社会发展	153
5.3.3	火车站地区与城市空间结构	154
5.4	非洲城市化发展	155
5.4.1	非洲城市化发展历程	155
5.4.2	非洲城市化发展主要特征	157
5.4.3	非洲城市化发展趋势	162
5.5	非洲城市可持续交通战略	164
5.5.1	非洲可持续城市交通的挑战	164
5.5.2	非洲城市交通可持续发展战略选择	167
6	结语	173
	参考文献	176
	图片来源	199
	表格来源	201

1 城市交通与城市空间发展

交通作为人类社会发 展进程中的一个基本要求,其本质是能够克服时空障碍将人与物资从一个地点 移送到另一个地点。虽然要对城市下一个定义是比较困难的事情,但城市在空间上集中的表现却是体现在交通能力上。城市交通是城市的重要组成部分和支撑部分,它的发展与城市社会、经济、环境的发展密切相关。现代的城市交通已远远超过交通本身的含义,已涵盖了经济、社会、文化、政治、生态等与人类社会相关联的众多方面。虽然全球各个区域与城市的发展不尽一致,但人们的本质目的是一致的,就是为城市交通发展寻求一条合理、高效的途径与道路。

1.1 城市交通运输发展

1.1.1 城市交通运输核心概念

城市交通运输的发展始终围绕着几个重要的核心概念展开,包括通达性与机动性(Accessibility & Mobility)、居住与工作方式(Residential & Employment Patterns)、公平性(Equity)。

通达性是指在确定的距离或出行时间内到达活动场所机会的多少。通达性概念最早由汉森(Hansen)提出,他将其定义为相互作用机会的潜力大小,国内学者也称通达性为可达性、易达性。通达性是目前国际交通运输地理的研究热点之一。机动性是指在不同的活动场所之间移动的能力。城市通达性与机动性的研究与城市交通系统及其自身发展、社会文化的交流密切相关,同时与土地使用方式紧密联系在一起。交通运输与土地使用的共生关系是地理学家对城市交通运输感兴趣的重要原因。

居住与工作 是城市区域内的主要活动方式,城市居住方式与工作方式的变化与社会变化紧密联系。社会变化如老年人口、外来移民增加、收入悬殊加剧、信息技术发展以及工作地点等变化对城市交通运输发展会产生影响。人口在空间上的变化、住户类型的变化(涉及年龄、贫富、性别等)、工作方式的变化均与城市交通运输紧密联系在一起。所以居住与工作方式始终是城市交通运输地理学研究的焦点。

城市交通运输对城市生活结构的重要性在很大程度上体现了社会公平问题,所以在城市交通运输地理的研究中始终贯穿着公正性这个概念。城市交通使用的缺乏会造成社会排斥。空间上的排斥通常发生在低密度地区,那里的公共交通

运行在经济上缺乏可行性,或者发生在城市周边地区,那里的服务设施不完善或是需求大于供给;时间上的排斥牵涉到的问题主要是针对夜晚出行者,他们或者是很早出门,或者是周末外出,那时公共交通服务往往没有或者不充足;造成个体排斥主要是因为性别、年龄、种族背景、疾病或残疾等个人特点;经济上造成排斥是指人们没有能力来支付交通费用。

上述几个核心概念间存在相互紧密的联系(图 1-1)。移动水平和约束性的范围主要是依赖于出行个人因素,例如健康、金融资源和交通基础设施的应用。每个人的生活圈在不同的阶段都经历不同的机会和需求。实际目前的移动性由个人的移动能力所决定,移动能力又由个人资源和交通基础设施所决定,个人资源和基础设施又与区位是紧密联系在一起的。这一切的综合又体现着社会的公平性。

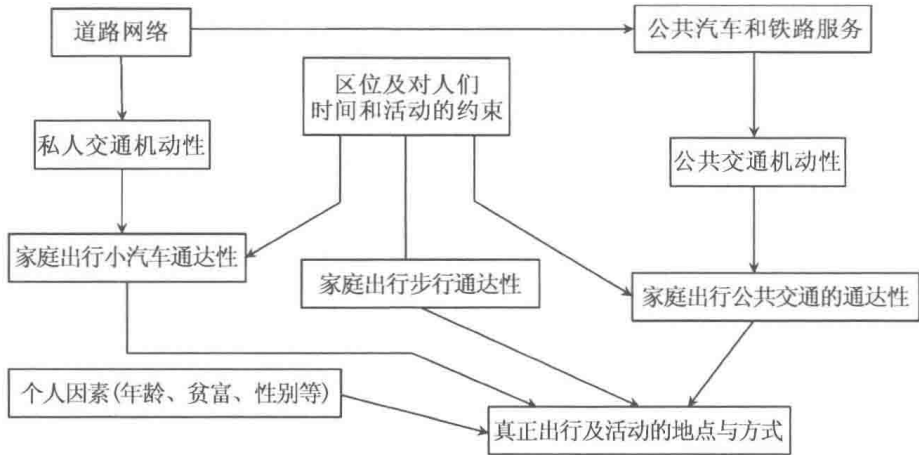


图 1-1 通达性—机动性—一个人出行相互关系的基本组成

1.1.2 城市交通运输与城市空间演化

城市的结构、城市的大小及其扩展、城市的生活方式及特点全都是由城市交通系统的性质和服务质量来决定的。

1) 城市交通运输与城市形态及空间结构

城市作为区域的中心,其与区域及区域外的物质联系主要依靠对外交通来实现,因此,城市交通的发展促进城市空间扩展并改变城市外部形态。从历史上看,城市交通系统的发展有助于塑造城市形态。在西方发达国家,密集的、混合功能的“步行城市”在 19 世纪中期占据着主导地位;随着工业革命而出现了“公共交通城市”,它是建立在交通通道基础上的一种城市形式;在 20 世纪 40 年代开始出现分散的、使用汽油的“汽车城市”。经典城市地理学理论中,在不同的城市交通方式的影响下西方城市空间结构大致经历了紧凑混杂、扇形辐射、多核分化等各异的时段。

20 世纪 40 年代以后,能源价格的下跌和小汽车保有量的增加使西方城市发

生了较大变化。小汽车的使用大大扩大了城市地区的规模,能为承担起费用的人提供便利,使各种活动相互间的距离扩大,同时零售业(免下车商店、超大型自助市场、郊外购物中心)、集中就业和新住宅区的开发与建设也鼓励了小汽车的使用,甚至使其成为必要的交通工具。城市密度越来越低,出行距离在不断增加,公共交通线路覆盖的人数减少,其结果是,对小汽车的依赖越来越强。小汽车在西方城市郊区化的发展进程中起到了重要的作用,它为中产阶级打开了通向郊区的大门,这是小汽车对城市内部空间结构最突出的推动作用。

虽然西方发达国家随着城市的日益繁荣,一方面人们对小汽车的依赖程度与日俱增,而另一方面城市的人口密度越来越小,这已成为城市发展的一般趋势,但近20年来在许多富裕的城市出现了密度增长的情况,另外使用公共交通、依靠步行或自行车的人数增加了,而乘小汽车出行的人数减少了。由于西方发达国家的城市一方面在小汽车使用上的增长趋于平稳甚至下降,另一方面城市公共交通的发展均处于增长状态,所以小汽车交通对城市空间结构的影响也趋于稳定。学术界的研究重点转向更多关注小汽车的使用政策以及私人小汽车与公共交通的平衡对城市空间的影响方面,因为主流的城市运输方式对城市结构和形态具有重要的约束和引导作用。

20世纪90年代以来,中国学者开始重视城市交通系统对城市空间结构的影响。他们认为交通技术创新对城市空间形态演变具有不可替代的作用,道路交通系统的调整对城市空间结构、城市规模、城市发展起到重大的决定作用。中国城市必须建立公共交通导向的以中央商务区(CBD)为中心、沿着放射状的公共交通线站点为次中心的、疏密相间的多中心城市空间结构模式,特别是轨道交通线网的不同模式直接影响城市空间形态的扩展模式。

近年来信息技术为交通技术及交通方式带来了革命性的变化。智能交通系统(ITS)与智慧城市交通的出现就是明显的证据。通过利用先进的计算机处理技术、信息技术、数据通讯传输技术及电子自动控制技术等,智能交通系统提高了整个城市交通系统的运行能力及管理水平,同时也影响着城市的空间发展与变化。新技术新方法的应用也是城市交通研究中的重点。除了定量方法与模型模拟以外,地理信息系统(GIS)是将支持城市交通运输分析的诸多方面的信息集成起来的一种有效的方法,并能达到数据管理、空间分析和地图显示的目的,而城市交通运输地理对此研究相对薄弱。

2) 城市交通运输与土地利用

城市交通运输的特征决定了通达性,即从一个地方迁移到另一个地方的便捷性,而通达性又反过来影响土地的利用类型。城市交通运输与土地利用之间的关系是一种循环的作用与反作用的关系。土地利用结构决定了城市内交通运输的需求,而道路及交通设施的改善又反过来改变了土地利用的强度和模式。

城市交通运输的发展影响到土地需求总量和需求结构的变化,也影响到土地

的价格。城市交通运输不仅为固定的出行量提供运输服务,而且其本身也会产生新的交通需求,并引导城市的土地使用。城市交通设施的改进使城市向外扩张成为可能,城市建设用地不断扩大。城市交通设施沿线及附近的土地空间通达性的提高,会引起土地价格的上涨,特别是中国目前轨道交通系统的建设更是如此。土地价格的升高使土地的开发强度提高,进而引起使用功能在空间上的重新选择,促使各类建设用地的数量发生变化和空间重新分布。城市交通系统引导土地开发利用,引起用地布局特征的变化,进而影响城市空间格局。交通线路的布局 and 分布格局改变了城市居民的住宅空间结构和居民住宅区位的再选择行为。

城市土地使用方式要求有相应的城市交通运输系统与之相适应。城市土地开发密度的高低会影响单位面积上的交通量,因此相应地需要高效的交通运输设施来适应。城市土地利用布局决定了城市交通运输的发展模式,包括交通发生的强度、交通转换的发生频度等。

1.1.3 城市居民出行与城市物流

1) 城市居民出行

城市交通运输在研究交通系统与土地利用关系时引入居民出行研究,包括对移动者的属性研究及其活动的地域研究。城市交通运输地理目前集中在对居民出行行为的研究,包括城市通勤活动、购物活动、休闲活动及迁居活动等的时空结构研究等,具体为居民出行行为、居民时间利用特征与时空间结构、通勤活动及其时空间结构、购物活动及其时空间结构、休闲活动及其时空间结构、城市内部人口迁移与居住空间郊区化等方面。西方国家对此的研究更为细化,如女性的时间空间行为特征及公共交通对女性的制约等。

20 世纪 60 年代西方国家的居民出行研究进入非聚合出行方式阶段。城市的聚合出行模型是一个使用区域而非个人作为基本分析单元的模式。此区域可以是城市的地理亚区,如人口调查区或城市街区,用以估计从不同区位到其服务市场之间距离总覆盖的方法。该模型一般用于个体参与各种活动所产生的所有出行的集合,包括了出行发生模型、出行分配模型、方式分离模型与路线选择模型。聚合出行模型适合规模较大、范围较广的城市交通运输研究,其目的是总体考察城市交通运输系统的运行。

非聚合出行模型是把个人或者家庭作为分析单元,而不是以区域为分析单元。其主要研究个人活动,即个人的日常生活,而不是研究两个区域之间的流动。其研究的主要数据包括:个人出行活动方式、个人出行活动特征、个人出行决策的城市环境。城市交通运输地理的研究集中在影响出行的个人和家庭特征,如收入、性别、工作地位、年龄、职业、家庭成分等多方面。

2) 城市物流及货运交通

城市物流及货运交通在城市交通运输地理研究中属于相对薄弱的环节。城

市物流及货运交通具有非常重要的作用,是维持人们日常生活方式的基础,在城市商业服务及贸易活动中起到重要作用,同时在维持城市在区域中的竞争力方面也有不可替代的作用。物流和货物运输的总成本是经济效益的指示,对区域商品消费成本的影响较大。城市物流及货运交通对城市环境产生重要的影响,如污染、噪音和显而易见的侵扰等。经济影响方面,如造成拥挤、资源浪费等;环境影响方面,如污染物的排放、石油和土地等不可再生资源的大量使用、轮胎等大量废物的丢弃;社会影响方面,如污染气体的排放影响公众健康、交通事故造成的伤害与死亡、生活质量的降低等。

目前国际上对城市物流及货运交通的主要研究视角有三个方面:城市物流及货运交通在维持城市经济活力中的重要性;城市物流及货运交通在城市发展中所带来的负面效应;城市物流及货运交通的可持续发展战略、手段与措施等。国内地理学界对城市物流及货运交通的关注较少。

1.1.4 城市交通问题及相关政策

城市交通问题的研究是目前国内外学者所较多关注的。其研究内容包括交通移动、交通事故、公共交通、停车问题、步行者的困难、环境影响等方面。城市交通运输地理的研究主要包括交通安全和交通阻塞两个方面。城市在经济迅速发展的同时也给城市交通带来了巨大的压力,大中城市普遍存在着道路拥挤、车辆堵塞、交通秩序混乱的状态,如果不能及时得到有效的解决,必将对城市经济的持续发展构成威胁。

城市交通运输是一个必不可少的层次较高的政策主题,这是因为交通运输活动本身代表着大量资金。城市交通运输基础设施巨大,并且这些设施影响着社区生活的质量,除了为就业、货物、服务以及社会活动提供运输通道以外,城市交通运输系统还是城市空气污染最重要的来源。城市交通运输系统是由相互关联的公共和私有资源组成的网络,网络之中存在各种利益主体,城市交通运输系统的政策策略实际是关于成本和利润的分配政策。如城市交通运输堵塞定价,它带来的是出行者支付交通运输服务费方式的基本变化。

城市交通政策的研究包括了下述几个方面:城市公共交通运输政策;交通运输投资对土地利用的影响政策;运输与能源;城市交通运输的公正性,有资金平等权、利益平等权、财政公正、运输津贴、服务的平等权等;城市交通运输的环境影响,如噪音、空气质量、城市交通的可视影响等。

1.2 城市交通对居住空间影响研究

随着城市人口、经济的持续增长,居住日渐成为城市居民的主要消费热点,而城市化和机动化进程的加快使得城市交通问题日益突出,如何处理好居住和交通

发展的关系引起了理论界、规划界和政府部门的高度重视。

1.2.1 国外相关研究

1) 城市交通对住房价值的影响研究

西方城市交通对土地价值的影响研究可以追溯到冯·杜能 19 世纪初对农业土地利用圈层结构的研究。他将农业生产方式的配置与距城市的距离联系起来,阐明了交通系统对农业土地利用区位的重要作用。阿朗索提出的地租理论,从土地区位和租金的角度进一步论述了城市交通系统与土地价值之间的密切联系。20 世纪 70 年代以后城市交通对住房价值的影响研究逐步深入,相关学者从不同角度对其进行了大量的论述。

城市轨道交通对住房价值的影响作为该领域的研究重点和热点,其内容主要集中在轨道交通对住房价值影响的区域性、时效性等方面。

城市轨道交通对附近地区的住房价值具有一定的影响,就这种影响产生的机制而言,一些研究者认为是轨道交通资本化所致,即轨道交通产生的正负外部性通过内部机制转化为附近地区的住房价值,进而对其产生积极、不明显或消极的影响。鲍斯和伊兰费尔德(Bowes et al, 2001)在评述前人研究的基础上指出,城市轨道交通对附近住房价值的影响是通达性改善、社区商业吸引等正外部性和社会因素(噪音、空气污染、震动、交通拥挤、社区犯罪吸引、景观等)等负外部性综合作用的结果。其对亚特兰大地铁系统(MARTA)的实证研究显示,紧邻站点地段(1/4 英里)(1 英里 $\approx$ 1 609.344 m)因负外部性影响大于正外部性房地产售价比 3 英里范围以外低 19%,而距站点 1—3 英里范围的房地产因负外部性影响的显著降低其售价明显高于更远距离范围内的房地产。

国外学者就城市轨道交通对住房价值的影响研究非常强调区域性,对其的研究也相对较多,总的来看,主要侧重于轨道站点对住房价值的影响研究,重点研究与同一站点的距离不同、站点所处的区位不同时其对住房价值的影响。轨道站点的影响范围并不是无限的,大多数研究表明轨道站点的影响半径一般在 1 600 m 左右,其中 800 m 距离内站点对住房价值的影响尤为显著。而且与站点距离不同对住房价值的影响也有所不同,对此许多研究者从实证的角度运用定量方法进行了大量的个案研究。大多数研究表明,距站点远近对住房价值具有显著影响,仅少量研究显示影响不明显。研究者们发现,在站点附近(400—1 000 m 范围内),住房价格与距站点的远近呈负相关,越接近车站住房价格越高,但在紧靠车站附近(400 m 范围内),由于噪音、拥挤等原因,住房价格有所下降,且住房价格与距站点的距离成正相关。就站点所处的区位差异对住房价值的影响而言,现有文献主要是从站点距市中心的远近、站点所处区位的社区特征等方面进行分析,通常距市中心的距离不同,轨道站点对房价的影响也不同,距市中心越远,其对房价的影响越大。麦克唐纳和欧休吉(McDonald et al, 1995)发现,站点距商业区每增加 1

英里,其附近的居住用地价值约上升 1.9%。社区的收入水平不同,站点对房价的影响亦有所不同,一部分学者认为这种影响在高收入社区比低收入社区更大;而另一部分学者则认为由于低收入居民对公共交通较强的依赖性,在低收入的社区这种影响比高收入社区更为明显。

关于城市轨道交通对住房价值影响的时效性,研究者们基本上就宣布期、规划期、施工期、投入运营初期、投入运营中后期等不同时期其对住房价值的不同影响进行论述,其中运营以前交通设施预期效应(Anticipatory Effect)对住房价值的影响受到了特别关注。麦克唐纳、麦克米兰等人对芝加哥连接商业区和中途机场的高速交通线进行的研究显示,该线路在开通运行之前就对住房市场产生了深刻影响,住房价值在预期效应的作用下大为提升,而紧临线路的住房因对交通设施建设过程中负面影响的预期,其价值有所降低。

另外,部分研究亦提到随着城市交通设施的建设和完善,不同地段交通条件的差异将逐渐缩小,由交通引起的区位差异对住房价值的影响也将逐渐减弱。研究者对香港九广铁路(KCR)所做的研究发现,1983 年 KCR 的电气化在提升沿线房地产平均价格的同时也明显缩小了沿线不同地段之间房地产价格的差距。

相比之下,关于城市道路交通对住房价值的影响研究要少得多,有限的研究主要侧重于交通负外部性对住房价值的影响,特别是交通噪音对住房价值的影响。兰利(Langley, 1976)研究华盛顿特区的环路时发现,距离环路 300 m 以内,由于道路交通负外部性的作用,住房价格随距离的增大而上涨,住房价格与距环路的远近成正相关。一些研究者还指出,住房价值越高,通常其业主对周围环境的要求也就越高,相应交通负外部性对住房价值的影响也就越大。休斯和西尔曼(Hughes et al, 1993)发现,在其他条件不变的情况下,位于市区的住房价格一般高于郊区,相应地交通负外部性对住房价格的影响也大于郊区。

尽管大多数人都认可“城市交通对于住房价值是非常重要的”,但对城市道路交通对住房价值积极影响的深入研究却较少。斯默希和史密斯(Smersh et al, 2000)对佛罗里达州杰克逊维尔镇东北部拿破仑大桥所做的研究显示,该桥建成后,其北部因与全市通达性的改善房地产价值明显提升(约 8.7%)。城市道路交通对于收入水平不同的社区的住房价值来说其影响程度也有所不同。一些研究者指出,低收入群体对于公共交通的较强依赖性使公共交通的便捷度对该类社区住房价值的影响较大,而对于中高收入群体而言,公共交通的便捷度远远小于小汽车和轻轨对房价的影响力。

此外,部分学者就临近机场对住房价值的影响亦进行了专门的研究,结果显示,机场噪音的干扰程度与住房价值呈显著负相关,机场对紧邻房地产价值的影响则有所差异;部分学者发现交通政策的变化对房价亦有一定的影响。

2) 交通通达性对居住区位选择的影响

霍伊特(Homer Hoyt) 于 1939 年提出的扇形模型是最早揭示交通通达性对

居住区位影响的理论之一,该理论认为各类居住用地倾向于沿着主要交通线路呈扇形发展。其后,阿朗索(Alonso)、墨思(R. F. Muth)、伊文思(A. W. Evans)等人分别在1964年、1969年、1973年从城市交通费用和住房费用相互关系的角度对住宅区位做了进一步研究,他们认为家庭选择住宅区位的原则是在随距城市中心距离的增加而趋于下降的住宅费用与趋于增加的交通费用之间进行“互换”,并挑选综合费用最低的区位。尽管20世纪70年代后城市交通对居住区位选择的影响研究已开始受到相关学者的关注,但专门针对交通影响的研究较少,总的来看,主要集中在居住区位选择的影响因素、交通通达性对居住区位选择的影响程度、交通通达性对不同住户群体居住选址的影响等方面。

关于居住区位选择的影响因素,学者们进行了大量的论述,其中交通便捷度、家庭收入、房价、与工作地的通达性、种族、社区环境等被认为是影响居民居住区位选择的主要因素。就交通便捷度对居民居住区位选择的影响程度而言,研究者的观点有所分歧。大多数研究者认为交通便捷度对居民居住区位选择有重要影响,部分研究者却认为这种影响极为有限。

此外,研究者们还发现交通通达性对不同住户群体居住选址的影响亦有不同,中低收入家庭趋向于选择公共交通便利的地区,高收入家庭则更看重住房质量及社区环境;郊区居民注重住房质量,市区居民则更看重交通便捷程度;单身和夫妻家庭对上下班便捷度有更高的要求。

1.2.2 国内相关研究

受经济发展水平、市场化程度等因素的制约,国内有关城市交通对居住的影响研究从20世纪90年代开始才得到了相关学者的关注和重视。但因政治、经济和文化背景的差异,中国相关研究与国外既存在共同点,也存在不同点,概括起来,主要包括以下三方面内容:城市交通对居民住宅区位选择的影响;城市交通对住宅空间分布的影响;城市交通对商品住宅价格及其分布的影响等。

1) 城市交通对居民住宅区位选择的影响

在就城市交通对居民住宅区位选择的影响进行研究时,部分学者从不同角度对住宅区位的内涵给予了具体阐述。一些学者认为住宅区位是指住宅在城市区域中所坐落的位置,另外一些学者则认为住宅区位不仅指住宅所在的空间位置,而且包括该位置所处的经济、生态、人文环境,如交通状况、商业设施、环境质量、文化氛围及邻里关系等方面。

国内学者于20世纪90年代初期开始住宅区位选择的理论探讨和实证研究,研究方法包括问卷调查、行为分析、统计分析等;研究内容主要集中于居民住宅区位选择的影响因素及各因素的影响程度等方面,其中以北京、广州、大连为例进行的实证研究最具代表性。对北京市居民住宅区位选择进行的研究显示,交通便捷度、空间位置和住宅价格是居民居住选址首要考虑的最为重要的三个要素,均占