

# 上海城市综合交通发展瓶颈与解决思路

● 张婷婷 徐丽群

**摘要:**上海作为国际化快速发展的特大型城市,人口规模不断提高,城市空间显著扩大,对综合交通的需求日益提升。但是,交通与城市融合发展,城乡、城市综合交通发展也随之存在着较多的发展瓶颈。优先发展公共交通战略,是缓解上海等国际大都市综合交通瓶颈问题的有效途径。

**关键词:**城市 综合交通 公交优先

## 一、上海城市空间布局和交通发展趋势分析

交通与城市发展密切相关。一个城市与其交通的融合发展,需要对城市的规模进行合理控制,城乡空间的布局进行优化,并通过对交通的规划来引导和支撑城市的发展。

1. 城市空间发展趋势。上海城市的急速发展,带来了建设用地持续增长,城市空间不断扩大。到 2010 年底,上海的城市建设用地为 2 882km<sup>2</sup>。“十一五”期间年均增长约 47km<sup>2</sup>。根据上海土地利用“十二五”规划测算,“十二五”期间需新增建设用地约 200km<sup>2</sup>。到 2015 年,城市建设总用地将超过 3 000km<sup>2</sup>。从上海全市来看,新增城市建设用地分布地区和常住人口高增幅地区、现状外来常住人口高比重地区在空间上高度重合。呈现典型的城郊结合地区的发展特征;以乡镇工业所驱动的低成本、快速的土地扩张,伴随大量低技能的外来人口和低效率的建设用地的集聚和增长。从空间发展来看,随着轨道交通的持续建设,上海将由单中心结构向多轴、多中心的结构转变。

## 2. 综合交通发展趋势。

(1)上海城市交通的需求与分布分析。近些年,上海的人口规模处于明显的增长势头,由此带来居民出行强度的不断提升。根据国际经验推算,到 2015 年底,上海常住人口的出行强度将达到 2.35 次/天(2009 年为 2.23 次/天),日均出行总量也将达到 5 700 万人次。从城市空间发展来看,“十二五”时期已逐步向郊区拓展,近郊与郊区新城是出行需求增长的主要集中地带,居民出行密度频繁。到 2015 年底,上海日均中心城区跨越浦江的出行总量为 215 万人次,出入内环的出行总量为 800 万人次,出入外环的出行总量为 500 万人次,郊区区域里的出行总量为 1 100 万人次。此外,随着居民选择机动化出行方式的趋势日益增长,人均的出行距离也有所延长,从 2009 年每人 6.5 公里增长为每人 7.2 公里。

(2)轨道交通发展趋势分析。根据《上海城市轨道交通系统深化规划》和《上海城市轨道交通规划选线落地》,上海轨道交通远期网络共 21 条线路,总长超过 1 000 公里。到 2015 年,全市将形成 600 公里的轨道交通运营网络,中心城区的轨道交通站点的覆盖率将从 71%提升到 85%,日

均客运总量将超越 900 万人次,客运量占公共交通比重将达到 50%以上,可见,轨道交通的骨干地位将进一步提升,有效实现了城市功能的拓展,缓解中心城区的人口拥挤压力,并有力支撑了近郊区的快速发展。随着铁路金山支线的开通运营,市郊铁路和有轨电车等其他轨道交通方式也将迎来一个新的发展阶段。未来与城市快速轨道交通一同构成上海市域多层次、多功能的轨道交通网络。

## 二、上海交通与城市融合发展瓶颈与解决思路

上海交通发展最迅速、成就最显著的近十余年,一直贯穿交通一体化的战略理念,以公交优先发展、交通区域差别和道路车辆协同三者相互结合作为战略实施的策略,坚持推进基础设施建设与提升功能相结合,坚持公交优先发展与小客车需求管理相结合,坚持精细化管理与统筹协调联动相结合。但上海交通仍存在一些亟待解决的问题。

1. 发展瓶颈。第一,交通与城市融合发展不够,中心城(指外环线以内地区,郊区指外环线以外地区)周边蔓延发展态势未得到有效控制。第二,对外交通辐射能力和服务水平有待进一步提升。第三,公共交通体系有待健全,整体运营效率有待进一步提高。第四,小客车快速增长,道路交通和停车矛盾日益突出。第五,资源环境承载力对交通发展的刚性约束日趋明显。

## 2. 解决思路。

第一,合理控制城市发展和人口的规模。通过大型居住社区的建设,有序引导中心城区的人口向中心城区拓展区及郊区新城导入,促进新城、新市镇人口的集聚。控制建设用地规模,节约集约使用土地,提倡用地功能适度混合。控制建筑总量,优化住宅、商业与办公建筑布局。优化城市功能和产业布局,推进重大产业项目、重大基础设施、优质社会事业资源向新城倾斜。

第二,强化交通对城乡发展布局的引导和支撑。首先,建立以公共交通优先发展为导向的城市发展模式,统筹城乡空间布局、功能分区、用地配置和交通规划。重点优化轨道交通的规划选址,发挥其对土地综合高效开发的作用,提高土地开发效益和交通设施运行效率。其次,提升交通服务辐射能力。完善对外交通体系,加强内外交通的衔接整合,推进区域交通一体化,增强上海衔接国内外、辐射长

三角地区的交通服务能力。再者,促进中心城交通供需动态平衡。整合既有交通资源,提升以轨道交通为主体的公共交通整体服务能力,优化中心城路网结构功能,强化交通需求管理。加强重点项目与功能集聚区的交通规划,增强交通服务支撑能力。此外,加快编制新城综合交通规划,形成相对独立、功能完善的综合交通体系。完善新城与周边城镇、中心城、长三角节点城市的交通联系。构建新城公共交通体系,选取条件适宜的区域发展快速公交等大容量的地面公共交通。打造高品质的步行和自行车出行环境。同时,研究中心城周边地区(外环线周边连绵发展的城市化地区)发展的功能定位,进一步明确交通发展要求。改善重点地区(世博园区、虹桥商务区、上海国际旅游度假区、黄浦江两岸地区、前滩地区、临港地区)交通功能,完善交通项目建设的保障机制,确保交通设施规划落地。

第三,加强交通规划与城乡规划的统筹协调。健全完善跨部门协调机制,强化各层次城乡规划与交通规划的统筹协调。深化地区交通规划,细化交通设施的布局安排、配置要求、用地规模等要素,为规划编制和交通建设提供依据。在控制性详细规划阶段,强化重点地区和交通敏感地区的交通专项规划的同步编制,将地区交通条件作为确定用地开发的重要因素,优先保障公共交通设施用地需求。落实并规范建设项目交通影响评价制度,并作为重大项目实施的前置性条件。

### 三、上海城乡综合交通体系发展瓶颈与解决思路

上海城乡综合交通体系以支撑郊区新城快速有序发展为主要目标,主要包含郊区铁路、城市轨道、公(道)路等子系统。

#### 1. 发展瓶颈。

第一,市郊铁路与城市轨道交通网络设施和运营缺乏整合,城市轨道与长三角衔接不够。铁路线网的运营组织立足对外交通,导致运营模式、信号控制模式等于城市轨道交通缺乏整合。2008年江苏花桥、太仓分别提出规划轨道线和上海轨道交通网对接,也就是说上海轨道网规划不能局限在市域范围,必须在整体网络基础上,统筹考虑和周边城市轨道交通系统的对接。第二,原有轨道规划网络线路功能与实际使用功能发生改变,应根据未来城市空间调整和扩展进行调整。郊区线路市区化、站距短、速度慢,比如9号线从郊区到市中心的出行时间要1小时以上;轨道规划不断被“拉长”,比如8号线原规划南至三林,而现在已经向南延伸10多公里,这一延伸将使该线路同时兼顾市中心和郊区两种性质的客运功能。第三,铁路货运场站点分散对城市环境和交通影响较大。随着城市化加快,原来位于外围货运交通影响了城市道路系统规划和建设,对城市交通造成了阻隔,不利于整体规划发展。

#### 2. 解决思路。

第一,充分利用郊区铁路专线、支线的优势,加强郊区新城与中心城区的互通联动。上海未来的通勤圈的范围划定在100公里~150公里,轨道交通(包括郊区铁路专线、支线)将在城市综合交通体系中发挥更大作用。因此,各铁

路专线及支线在投融资模式、运营管理等方面要与城市轨道交通现有模式实现有效对接,促使城市整体轨道交通全路段的运输处于一体化模式。第二,在郊区区域内的铁路客运站周边,比如与轨道交通的衔接站点区域、泊车区域等,完善配套建设,提供快速便捷的出行条件。

### 四、上海城市综合交通体系发展瓶颈与解决思路

上海城市综合交通体系以中心城区为重点,以公交优先为核心,构筑与上海国际大都市地位相符的城市综合交通体系。主要包含轨道交通、地面公交、城市道路、静态交通、慢性交通、个体机动交通、交通组织与管理等子系统。

#### 1. 发展瓶颈。

第一,按既有规划建设至“十二五”末,轨道交通覆盖仍存在空白。轨道4号线合围区域以600米范围的轨道站点覆盖人口和工作岗位约80%,还有加密轨道线网的空间。第二,公共交通方式间接衔接不畅,轨道交通与地面公交换乘不便。第三,公交线网尚待优化,地面公交线网走向与轨道重合严重,中心区与外围区的线网密度不均衡,线网整体性未能充分体现。第四,公交运营水平与世界级大都市要求存在差距,运行高峰时段速度慢、效率低,票价体系单一。

#### 2. 解决思路。

第一,完善轨道交通网络,形成以轨道交通为绝对主导的公交优势区域,继续对现有规划留存的空白进行覆盖与填补。第二,优化调整地面公交线网,全面形成主干线、区域线、短驳线等功能完备,层次清晰的公共交通网络。第三,实现票价的差别化及多样化,对票价进行合理的补贴,适度扩大票价的优惠范围。公共财政预算体系内优先考虑对公共交通的投入,形成政府扶持的长效机制,通过专项资金对公交运营、车辆更新、信息化、优惠换乘以及老年人免费优惠政策等进行补贴。第四,提高公交服务效率与水平,提高轨道交通的发车密度,提高公共交通的效率和舒适度。

### 五、上海优先发展公共交通战略存在的问题及解决思路

特大型城市的交通问题是一个世界性难题。自2002年首次颁布《上海市城市交通白皮书》以来,上海全面推进枢纽型、功能性、网络化基础设施体系建设,全力提升交通服务管理水平,城市综合交通一体化网络格局基本形成,交通对城市未来可持续发展的支撑和保障作用变得更加突出。

优先发展公共交通,提高公共交通服务水平,是有效缓解特大型城市交通拥堵的重要途径,对改善城市宜居环境以及可持续发展也起到积极作用。根据2013版上海交通发展白皮书确定的目标,上海将建立与国际大都市地位相匹配的公共交通体系,形成以轨道交通为骨干,公共汽(电)车为基础,客运交通枢纽为衔接的城乡一体化的公共交通网络格局。

#### 1. 上海公共交通发展的形势与存在的问题。

第一,经济社会发展转型。公共交通系统总体上将由

能耗型向低碳、绿色型转变。以往大力加大基础设施建设,如今更注重发挥交通设施的效能。所面临的问题是,上海公共交通的整体运行效率及总体服务水平较低。比如上海的公共交通平均出行距离与新加坡比较接近,但平均出行耗时要多出 10 多分钟,主要是在候车、换车以及短驳接运过程的耗时较长。以往主要依靠对资源的消耗增加,如今更注重依靠科技创新。所面临的问题是,公共交通硬件、软件投入的提高,导致运营维护成本明显增加,由此带来的票价较之城市居民收入水平仍然偏高。

第二,城市人口增长的压力。预估到 2015 年底,上海的人口规模将增长到 2 100 万人,实有人口数将达 2 350 万人,出行总量达 5 900 万人次/天,比 2009 年增加约 25%。所面临的问题是,公共交通的供应效能存在较大差距,服务供给总量也未能满足居民的出行需求。运能不足,早晚高峰通勤时段,轨道交通和公共汽(电)车还比较拥挤。运速较慢,早晚高峰通勤时段,公共汽(电)车的平均运速为每小时 10 公里~12 公里,而亚洲先进水平为每小时 15 公里以上。公交专用车道的平均车速也仅为每小时 15 公里,而亚洲先进水平城市的车速达到每小时 20 公里以上。

第三,城市空间布局及公共交通体系的变化。20 世纪 80 年代,上海城市集中用地区域主要分布在中心城区,形成的是密核式的空间布局。进入快速发展的新世纪,上海城市出现了多中心、分级化、扩张型的城市发展格局,依托轨道交通作为轴,带延伸拓展。近些年及未来些年,上海将逐步形成以中心城区为主体,多核、多轴、多层的空间布局结构。公共交通体系也将随之带来变化,轨道交通(包括郊区铁路专线、支线)、公共汽(电)车、水上公共渡运等将不再独立发展,面临的是公共交通各系统一体化发展的转变及有效衔接的巨大挑战。

第四,个体机动化交通的发展。根据数据统计,2000 年,私车注册量为 29.6 万辆;2008 年,私车注册量为 105 万辆;2009 年,私车注册量为 236 万辆(年均增长约 20 万辆);预估到 2015 年底,私车注册量将达 250 万辆(含外地牌照)。个体交通机动化趋势的增加,表现出的问题是公共交通出行比重相对降低且吸引力较差。国际上发达城市的公共交通出行比重一般占到一半以上,香港和东京分别更是达到了 70%和 80%以上。

2. 解决思路。借鉴上海公共交通发展的中长期规划,继续推进优先发展公共交通的战略,以亚洲公共交通先进水平作为标杆,提高公共交通的供应效能,提升行业的服务水平,降低运行能耗,构建与现代化国际大都市相匹配的快捷、安全、方便、舒适、低碳的一体化公共交通体系。

(1)兼顾公益性与经济性。公共交通作为准公共物品具有一定的公益性,需要政府强化监督管理。在投融资及运营方面,可引入市场主体参与以弥补巨额资金投入、运营亏损等缺陷,发挥市场在运营质量、服务水平、经济效益等方面的促进作用。但政府需在土地规划、出让、开发等加

强把控,并实施成本规制与运营评价制度。同时,加强在政府财政体系中对公共交通投入的优先补贴扶持,完善公众优惠票价体系,合理推出差别化、多样化的票制,研究制定优惠换乘等方式,降低居民出行成本。

(2)强化便捷性与环保性。公共交通的便捷、安全、高效是居民出行方式选择的主要参考因素。大力完善公共交通运营调度的信息化系统建设,健全公共交通信息服务功能,进一步形成覆盖面广、衔接畅通、换乘便捷的城市综合交通枢纽网络,居民可方便及时地掌握公共交通信息,提高公共交通在居民选择出行方式中的吸引力。同时,公共交通自身能耗排放也需提出更高的提标要求,并在实践中加以强制实施。

(3)强化轨道交通的骨干作用。在对轨道交通网络的规划进行修编时,要进一步提高中心城区的路网密度和站点的覆盖率,对重点发展地区和规划人口导入地区应加强轨道交通网络的布局和支撑。对市郊铁路专线、支线的发展中,应加强其与城市轨道交通的网络融合和功能互补,并在与城市轨道交通功能衔接的过程中不断进行完善。提升轨道交通运营能效,加强客流预测,调整运能配置,缓解通勤高峰时段的拥挤问题。对已有轨道交通运行线路设施设备加大维修和改造力度,对新建的设施设备加强质量评估。加强轨道交通站点的交通配套设施规划、建设和管理,推动轨道交通站点与公共汽(电)车、出租汽车停靠、小客车停车换乘、非机动车停放等配套设施的同步规划、同步建设和同步运营。

#### 参考文献:

1. 上海市交通发展白皮书 2013.
2. 上海市国民经济与社会发展白皮书,2012.
3. 陈云,王浣尘,田澎,薛博.城市轨道交通建设的扶持政策与补贴方式研究.城市轨道交通研究,2005,8(1).
4. 陈志兴.上海市公交优先发展政策评价.福建论坛(社科教育版)2011(6).
5. 丁成日.城市经济与城市政策.北京:商务印书馆,2008.
6. 李中.交通基础设施技术演进对城市专业化的影响——以长江三角洲为实例.现代经济探讨 2014(1).
7. 陈玫.公交经济补偿与公共目标改善联动机制研究.北京工业大学学位论文 2009.

基金项目:国家社会科学基金重大项目“我国大中城市公共交通可持续优先发展的制度设计与运营机制研究”(项目号:12&ZD203)。

作者简介:徐丽群(1963-),女,汉族,吉林省长春市人,上海交通大学安泰经济与管理学院运营管理系教授、博士生导师,研究方向为物流与供应链管理、城市交通管理;张婷婷(1984-),女,汉族,上海市人,上海交通大学安泰经济与管理学院博士生,研究方向为经济增长、应用计量经济分析、城市交通管理。

收稿日期:2015-01-10。