

# 全球城市目标下的上海市公共交通发展策略研究\*

## Study on the Development Strategy of Public Transport in Shanghai under the Target of Global City

喻军皓 YU Junhao

**摘要** 2035年,上海将建设成为“卓越的全球城市”,面对新的城市空间结构和城乡体系规划,需要从顶层设计层面提出公共交通发展策略,支撑城市交通可持续发展。基于上海市公交客流大调查,总结分析上海市公共交通在客流规模、网络设施、系统结构、服务水平等方面的特征、存在问题和优化方向,提出适应远景发展需要的公共交通发展目标以及“多层次、多模式、多网融合、区域差异化、设施集约化、管理精细化”的发展战略。同时,提出加强公共交通引导城市空间布局的优化,加强一网多模式的轨道交通网络建设,因地制宜发展中运量公交,重构地面公交线网,加强轨道站点交通配套设施规划建设,推进公共交通用地综合开发等6个方面的公共交通总体发展策略,并针对中心城、主城片区、新城、新市镇等提出相应的公共交通分区发展策略。

**Abstract** In 2035, Shanghai will become an excellent global city. In the face of new urban spatial structure and urban-rural system planning, it is necessary to propose public transport development strategies from the top-level design to support the sustainable development of urban transport. Based on the investigation report of public transport in Shanghai, this paper analyzes the characteristics, problems and optimization direction of public transport in Shanghai in terms of passenger flow, network facilities, system structure and service level. It puts forward the development goal of public transport and the development strategies of multi-level, multi-model, multi-network integration, regional differentiation, facility intensification and management refinement to meet the needs of long-term development. It proposes six aspects of the overall development strategies of public transport, including optimizing public transport to guide urban spatial layout, strengthening the construction of multi-mode rail transit network, developing medium public transport by local conditions, reconstituting the bus network, strengthening the planning and construction of transportation facilities of rail transit stations, and promoting the comprehensive development of public transport land. Meanwhile, this paper proposes the development strategy of public transport in central city, main city area, new city and new town.

**关键词** 全球城市 | 上海 | 公共交通 | 发展策略

**Keywords** Global city | Shanghai | Public transport | Development strategy

文章编号 1673-8985 (2019) 01-0108-05 中图分类号 TU981 文献标志码 A

DOI 10.11982/j. supr. 20190118

### 作者简介

喻军皓  
上海市交通港航发展研究中心  
高级工程师,硕士

面向2035年,上海提出建设卓越的全球城市目标愿景,规划形成“网络化、多中心、组团式、集约型”的空间结构,并建立“主城区—新城—新市镇—乡村”的市域城乡体系<sup>[1]</sup>。在新的城市空间结构及城乡体系发展模式下,需要对上海公共交通未来发展进行全面系统的研究,以支撑建设“枢纽型功能引领、网络化设施支

撑、多方式紧密衔接”的综合交通体系。

## 1 公共交通发展现状分析

### 1.1 发展成效

(1) 公共交通客运量稳步增长,轨道交通骨干地位凸显  
截至2016年底,全市公共交通日均客运量

\*本文为上海市城市总体规划(2035)专项规划之上海市常规公交发展规划的部分成果。

达到1 832万乘次<sup>[2]</sup>。其中,轨道交通日均客运量同比增长10.6%,达到929.3万乘次(图1),占公共交通客运量比重的50.7%,轨道交通骨干作用进一步凸显。

(2) 公共交通基础设施供应规模不断扩大,整体服务水平逐步提升

截至2016年底,全市轨道交通运营总里程617 km,在建线路216 km,轨道交通基本网络全面建成(图2)。地面公交基础设施建设稳步推进,公交专用道规模达到325 km<sup>[2]</sup>(图3)。全市共建成综合客运交通枢纽140余个(图4),为进一步贯彻落实公交优先发展战略和完善“枢纽型、网络化、功能性”的综合交通体系发挥了积极作用。

(3) 公共交通信息化建设初见成效,科技水平明显提升

建立轨道交通客流实时信息发布系统,实现基于GIS的轨道交通线路、站点分布的数字化以及轨道交通线路运行状态和拥挤度的实时监控。中心城所有地面公交车辆实现集群调度管理,开发了“上海公交”“上海地铁”和“乐行上海”手机APP,并进行功能整合,进一步优化市民出行信息服务,探索车载智能终端、车辆定位和电子站牌等信息技术的应用。

(4) 公共交通行业管理体系日臻完善,长效发展机制运行良好

以强化国有主导、优化经营格局为重点,坚持完善行业公益性和运作市场化相结合的机制,浦西、浦东和郊区“一区一骨干”的“7+2”区域经营体制机制改革不断深化推进。公共交通行业法规、规章较为完善,已形成地方性法规、政府规章和规范性文件3个层次的法规体系,为加强公共交通管理、促进行业建设和发展提供了法律保障。

## 1.2 主要问题

(1) 公共交通对城镇空间布局的引导与支撑能力不足

一是轨道交通模式单一,快线功能缺失。现状轨道交通主要以地铁制式为主,轨道交通列车旅行速度大部分为30—40 km/h,新城与中心

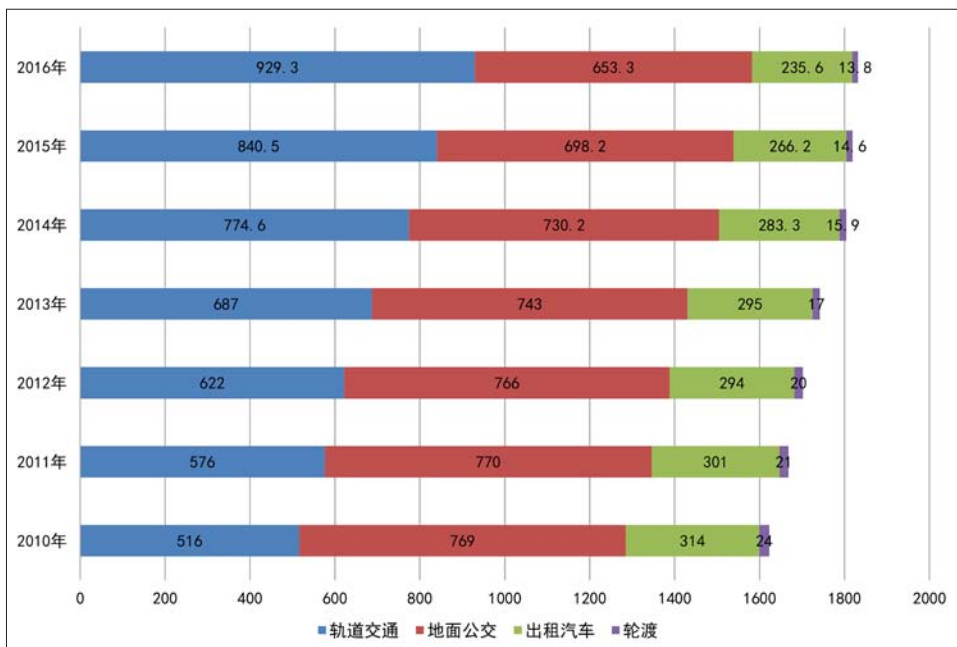


图1 全市公共交通日均客运量 (2010—2016年) (单位:万乘次/d)  
资料来源:上海市交通委员会。



图2 2016年底轨道交通网络分布图  
资料来源:上海市交通委员会。

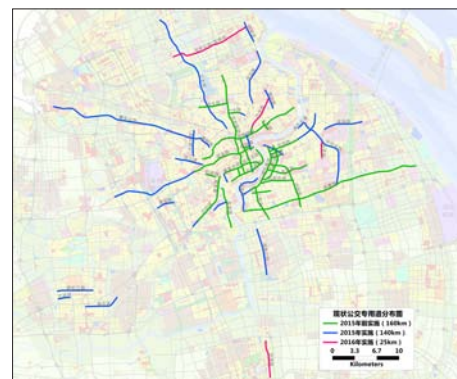


图3 2016年底公交专用道分布图  
资料来源:上海市路政局。

城之间缺乏足够的快线联系,轨道交通快速效应难以体现。

二是中心城轨道交通网络布局不均衡。中心城北部地区、浦东地区轨道交通服务较薄弱,轨道交通网络有待进一步加密。

三是城内部公共交通体系不完善,缺少骨干公交支撑。新城内部现状公交发展水平较低,公交线网密度平均值为1.4 km/km<sup>2</sup>,公交站点300 m和500 m半径覆盖率平均值分别为37.3%

和62.1%,与市标规范值相差甚远。新城公共交通资源相对缺乏,平均公共交通全方式出行比例约为12%,且以常规地面公交为主,而个体机动化方式比例较高,基本在20%以上,部分新城甚至接近30%。

(2) 公共交通整体吸引力及服务水平有待进一步提升

一是全市公共交通出行比例增幅缓慢。与2009年相比,全市个体机动出行比例提高2.7个百分点,提高幅度较大,而公共交通出行比例仅提高0.5个百分点。虽然轨道交通出行比例提升明显,但公共交通总体出行比例增幅缓慢。





图4 2016年综合客运交通枢纽分类布局图  
资料来源:上海市交通委员会。

二是部分轨道交通线路运能不足,高峰出现严重拥挤。内外环线轨道高峰拥挤严重,且拥挤范围逐步外移,工作日早高峰9条线路的高峰断面满载率超过100%,轨道拥挤区段从内外环线逐步向主城片区蔓延,高峰拥挤里程比例超过17% (图5)。

三是地面公交运营可靠性不足。受道路拥堵、车辆配置合理性、运能限制等因素影响,公交首站发车和末站到达准点率仅为50%和32%<sup>[2]</sup>。此外,公交时刻表挂牌服务主要应用于“最后1公里”线路,推广范围较小。地面公交客流连续5年小幅下降,除去轨道交通分流的因素,其自身吸引力不足是主因,尽管每年公交线网不断优化调整,但还缺乏系统整体的顶层设计。

(3) 两网融合初见成效,换乘衔接有待进一步加强

2016年全市地面公交和轨道交通方式间的换乘量约139万乘次/d,轨道交通出入口50 m半径范围内,27%的轨道站点尚无公交线路配套,100 m半径范围内,仍有14%的轨道站点无公交线路配套<sup>[2]</sup> (图6),两网融合初见成效,但换乘衔接还需进一步加强。

(4) 公交枢纽和场站设施规划建设有待进一步加强

部分公交枢纽及停保场建设进展滞后,尚

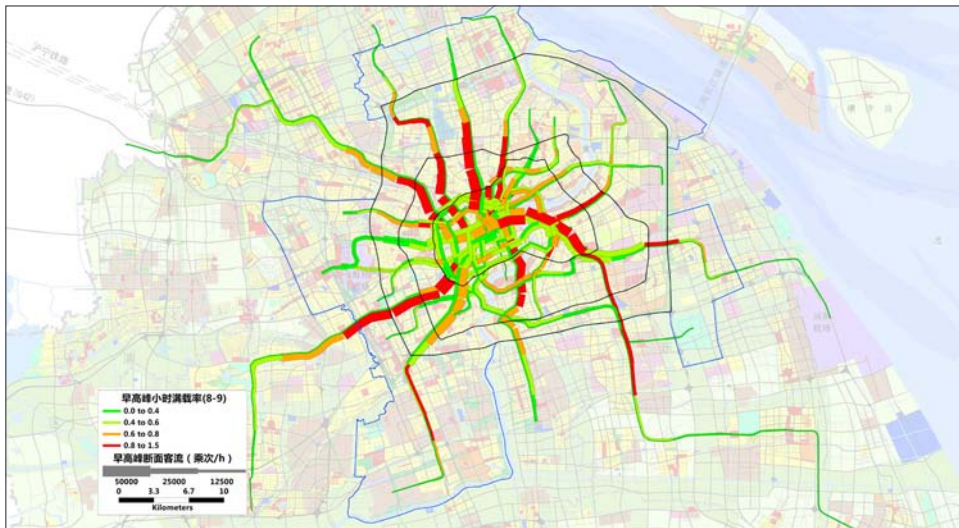


图5 2016年工作日早高峰轨道交通断面客流及满载率分布图  
资料来源:上海申通地铁集团有限公司。

未实现预期建设目标。一是评估调整机制不健全,主体工程的建设进度调整或滞后时,配套的公交枢纽规划缺乏相应的评估调整机制;二是公交设施规划与城乡规划统筹协调力度较弱,与区域发展需求之间缺乏统筹平衡。

## 2 公共交通发展目标战略

### 2.1 发展目标

#### (1) 总体目标

深化实施公交优先发展战略,构建与全球城市功能相匹配,与经济社会发展相适应,与超大型城市空间格局相协调,具有世界先进水平的多层次、多模式、一体化公共交通系统。全面提升公共交通吸引力和竞争力,形成以轨道交通和中运量公交为骨干、地面公交为基础、客运交通枢纽为锚固点、信息化为手段的紧密衔接系统,为市民群众提供便捷、高效、安全、绿色的高品质公共交通服务。

#### (2) 分项目标

至2035年,公共交通占全方式出行比例全市达到40%,中心城达到50%,新城与主城区之间的公共交通出行比例提升至80%;轨道交通站点600 m用地覆盖率中心城达到60%,主城区达到40%,新城达到30%,并基本实现对10万人以上新市镇轨道交通站点全覆盖<sup>[1]</sup>;地面公交站点500 m用地覆盖率主城区实现全覆盖,新城、

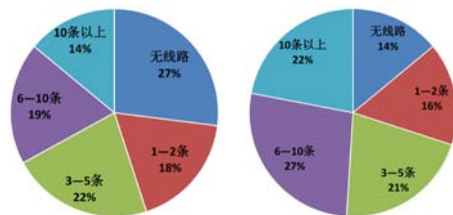


图6 轨道站点50m (左) 及100m (右) 半径范围内配套公交线路情况  
资料来源:上海市公交客流调查。

新市镇镇区达到90%<sup>[3]</sup>,实现居民15 min以内驳驳进入市域轨道交通网络。

### 2.2 战略导向

为构建具有世界先进水平的公共交通系统,研究提出“多层次、多模式、多网融合、区域差别化、设施集约化、管理精细化”的“3多+3化”公共交通发展战略。

(1) 多层次。构建大运量公交、中运量公交、常规公交、特色公交以及辅助公交5个层次的公共交通系统 (图7),以满足不同等级客流强度、多样化、差异化的公共交通出行需求,落实公交优先战略,倡导绿色低碳出行,改善城市人居环境,促进城市可持续发展。

(2) 多模式。结合各层次公交的功能定位和制式类型,构建多模式公共交通网络体系,满足不同区域、不同距离出行的需要,以公共交通提升空间组织效能。

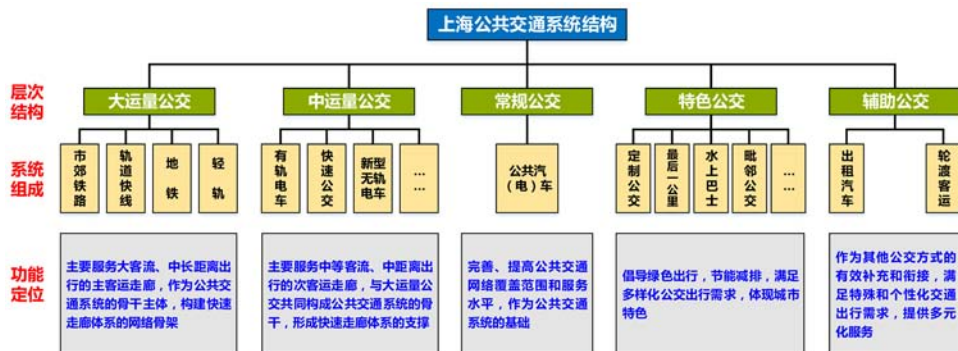


图7 上海市公共交通系统结构示意图  
资料来源:笔者自绘。

(3) 多网融合。强化促进铁路网、轨道交通网、中运量公交网、常规公交网的多网融合，提供一体化公交服务，提高公共交通系统的整体效率。

(4) 区域差别化。结合中心城、主城片区、新城、新市镇的功能定位、交通出行需求等特征，实施区域差别化的公共交通发展策略。

(5) 设施集约化。以客运交通枢纽为载体，整合用地开发与交通功能，鼓励客运交通枢纽设施的地上、地下空间，按照市场化原则推进土地综合开发，提高土地开发效益和交通设施运行效率。

(6) 管理精细化。以新一轮公交改革为契机，提升公交运营企业精细化管理水平和服务质量，全面推进智能集群调度管理，提高公交信息化应用水平。

### 3 公共交通发展策略

#### 3.1 总体发展策略

(1) 加强公共交通引导城市空间布局优化  
构建公共交通客运走廊，引导城镇空间向客运走廊集聚发展。公共交通客运走廊沿线实施集约化土地综合利用，引导交通出行的合理分布，促进交通与城市空间、土地使用的平衡协调发展，实现以公共交通为导向的空间布局优化和减量化发展。

(2) 加强“一网多模式”轨道交通网络建设

在既有市域轨道交通网络基础上，积极发展轨道快线和市郊铁路，促进上海大都市区交

通的集约、复合发展。提高中心城轨道交通网络密度和站点覆盖率，加强轨道交通对重点发展地区和规划人口导入地区的服务和支撑<sup>[4]</sup>。郊区积极利用既有或规划铁路系统发展市郊铁路，加强铁路系统与城市轨道交通的网络融合和功能互补，完善轨道交通运营模式，加强新城与中心城的快速公共交通联系。

#### (3) 因地制宜发展中运量公交

中运量公交是提升公共交通服务品质的重要公交方式，在中心城、主城片区、新城因地制宜发展中运量公交，完善公共交通系统，提供多层次公共交通服务。中运量公交是对中心城轨道交通网络的重要补充完善，可替代主城片区轨道交通的延伸，以及可作为新城内部公共交通网络的骨干线路。

#### (4) 重构地面公交线网

基于公交客流通道，形成“一路一骨干、区域成网、方便换乘”的公交线网架构，确保公交骨干线规模化、集约化运营，将以往单线调整模式逐步转变为区域整体调整的新模式。

#### (5) 加强轨道站点交通配套设施规划建设

推动轨道站点与地面公交、小客车停车换乘(P+R)、出租汽车停靠、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。原则上公交站点距离轨道交通站点出入口距离不超过50 m，推广建设公交“微枢纽”，不断完善“最后一公里”出行服务。

#### (6) 推进公共交通用地综合开发

对新建公共交通设施用地的地上、地下空间，按照市场化原则，实施土地综合开发。对现

有公共交通设施用地，支持原土地使用者在符合规划且不改变用途的前提下进行立体开发。公共交通用地综合开发收益用于公共交通基础设施建设和弥补公共交通企业运营亏损<sup>[4]</sup>。

#### 3.2 分区发展策略

##### (1) 中心城

中心城为外环线以内区域，规划常住人口规模约1 100万人，强化上海全球城市功能能级，是集中体现全球城市竞争力和影响力的核心地区，通过优化功能，品质提升，增强城市活力<sup>[1]</sup>。总体上规划形成以轨道交通为骨干、中运量公交为补充、地面公交为基础、轮渡为辅助的公共交通系统，确立公共交通在机动化出行中的主体地位。

① 加密轨道交通网络，进一步强化骨干主体地位。结合轨道交通服务较薄弱地区，适度加密中心城北部、东部地区的城市轨道交通网络，进一步提高中心城轨道交通网络密度和站点的覆盖人口及岗位覆盖率。

② 合理发展中运量公交，作为轨道交通的补充。在轨道交通网络基础上，结合成熟地面公交客流走廊合理发展中运量公交，分担轨道交通客流压力，提升地面公交服务水平。

③ 内环内形成以“公共交通+慢行”为主导的客运交通模式。依托高密度轨道交通网络，视客流情况削减与轨道客流走廊重复的公交线路，减少或缩短穿越性长线路。依托专用道提高公交骨干线的运行效率和可靠性，依托公交枢纽完善地面公交与轨道交通及中运量公交的衔接换乘体系，并加强公交站点周边慢行交通环境的改善。

④ 内外环间适度加密北、东分区轨道交通线网密度，构建重要交通枢纽、重点功能区之间的轨道快线，增加中心城轨道交通射线通道，沿大、中型客流走廊发展具有专用路权的高等级公交网络。

⑤ 加强公交信息化服务，实施公交企业精细化管理。进一步深化公交改革，提升公交运营企业的信息化水平，借助信息化手段提高公共交通运行效率，不断提升运营管理水平 and 市民



群众获得感。

⑥ 适度发展辅助公交。拓展水上客运服务功能,推进轮渡码头资源整合,加强与其他公共交通方式衔接。

#### (2) 主城片区

未来规划形成虹桥、川沙、宝山、闵行4个主城片区,规划常住人口规模约300万人<sup>[1]</sup>。主城片区以强化生态安全、促进组团发展为空间优化的基本导向,加快产业转型和空间调整,适当增加就业岗位,促进产城融合,与中心城共同发挥全球城市功能作用<sup>[1]</sup>。主城片区总体上规划形成以“轨道交通+中运量公交”为骨干、地面公交为基础的公共交通系统。

① 发展轨道快线,强化枢纽集聚效应。构建重要交通枢纽、公共活动中心、重点发展地区之间的轨道快线,拓展虹桥枢纽交通疏解通道,通过强化枢纽集聚效应支撑虹桥、川沙、吴淞、莘庄的主城副中心功能。

② 公交客流走廊沿线实施TOD开发模式,优化用地布局。强化公交客流走廊、客运枢纽对土地空间布局的引导和协调发展,依托轨道交通网络,形成人口与产业集聚轴带,实施TOD开发策略。

③ 因地制宜发展中运量公交,完善局域公共交通系统。在轨道交通运能充足的区域,发展中运量公交作为轨道交通线路的延伸,进一步提高轨道交通线路的利用率;在轨道交通线路运能不足的区域,建设公共交通复合通道,分流轨道交通客流压力。

④ 填补公交网络空白,加强轨道交通接驳。以轨道交通为骨架,调整区域公交线路填补公交网络空白,优化切向线路,增加连接轨道交通站点、枢纽和居住区客源点之间的接驳线,为放射状的轨道交通线路和公交骨干线集散客流。

⑤ 完善公交专用道系统。基于主要公交客流通道,推进地面公交专用道建设,构建连续的公交专用道网络;加强公交专用道监管,强化信号优先措施,提高公交车的运行速度与可靠性。

#### (3) 新城

上海未来重点建设嘉定、松江、青浦、奉贤、南汇等新城,培育成为长三角城市群中具有辐射带动能力的综合性节点城市,将充分发挥其

在优化空间、集聚人口、带动发展中的作用<sup>[1]</sup>。新城规划形成对外以城际铁路和轨道快线为骨干,内部以中运量公交为骨干、地面公交为基础的公共交通系统。

#### ① 新城至长三角

强化新城对外交通的相对独立性、通达性,加强综合客运交通枢纽建设,形成以城际铁路为主导的集约化交通模式,增强新城对长三角区域的辐射作用。进一步完善毗邻地区公交发展,加强新城与近沪地区的公交联系。

#### ② 新城至中心城、新城之间

在既有单条轨道交通线路的基础上,适当增加新城至中心城的轨道交通快线或市郊铁路,为新城提供多通道、多模式的集约化快速出行选择,以适应新城人口和用地规模快速发展的需求。构建新城之间的公共交通通道,发展地面公交快线,或在相邻新城主要中长距离客运走廊上积极推广市郊铁路,建立以新城为核心的城镇圈快速交通系统。

#### ③ 新城内部

一是构筑中运量公交为骨干公交。因地制宜发展中运量公交,提升新城内部公交吸引力和服务品质,确立新城独立公共交通系统。

二是提升地面公交服务水平。大幅提高公交线网密度和站点覆盖率,新城公交站点500 m覆盖率达到90%。缩短线路高峰发车间隔、延长线路运营时间,加强与轨道交通、中运量公交的接驳衔接。

三是鼓励公共交通设施综合开发。强调围绕公交枢纽的城镇集约化开发,构建枢纽引导型新城综合交通体系。

四是推进建设公交专用道系统。加快推进新城内部公交专用道网络建设,提升新城内部地面公交服务的质量和水平。

#### (4) 新市镇

新市镇主要作用是统筹镇区、街道、集镇和周边乡村地区<sup>[1]</sup>,总体上规划形成对外以轨道交通或中运量公交为骨干,内部以地面公交为主体的公共交通系统。

① 构建连接中心镇与新城之间、核心镇与一般镇之间的快速公共交通通道,强化新市镇

支撑新城发展。

② 新市镇内部构建适宜公交、慢行交通出行的高密度路网,建立公交专用道网络,完善地面公交线网,重点新市镇实现15 min接入市域轨道交通网络。

## 4 结语

近年来,上海市公共交通发展取得了显著成效,市民出行的便利程度明显提升。以建设“卓越的全球城市,令人向往的创新之城、人文之城、生态之城”为目标,为全面提高市民公共交通出行品质,进一步增强上海城市国际竞争力和可持续发展能力,上海必须始终坚持公交优先发展的理念,需要在公共交通发展导向、层次结构和服务品质等方面进行优化升级,不断寻求新的突破,打造具有世界先进水平的多层次、多模式、一体化的公共交通系统。■

## 参考文献 References

- [1] 上海市人民政府.上海市城市总体规划(2017—2035年)[R]. 2018.  
Shanghai Municipal People's Government. Shanghai master plan (2017—2035) [R]. 2018.
- [2] 上海市交通委员会,上海城市交通设计院有限公司.上海市公交客流调查报告(2016)[R]. 2016.  
Shanghai Municipal Transportation Commission, Shanghai Urban Transportation Design Institute CO.,LTD. Investigation report of public transit in Shanghai (2016) [R]. 2016.
- [3] 上海市交通委员会,上海城市交通设计院有限公司.上海市城市总体规划(2035)专项规划之上海市常规公交发展规划[R]. 2015.  
Shanghai Municipal Transportation Commission, Shanghai Urban Transportation Design Institute CO.,LTD. Shanghai general public transport development planning of Shanghai master plan (2035) [R]. 2015.
- [4] 上海市人民政府.上海市交通发展白皮书(2013版)[M].上海:上海人民出版社,2013.  
Shanghai Municipal People's Government. Shanghai transportation development white paper (2013 edition) [M]. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 2013.