

# 上海轨道交通 11 号线花桥段跨区域运营管理分析

方程炜<sup>1</sup> 郑 辉<sup>1</sup> 赵海波<sup>2</sup>

(1. 昆山市运输事业发展中心, 215301, 昆山; 2. 昆山开放大学数字信息工程学院, 215316, 昆山//第一作者, 工程师)

**摘 要** 目的: 为深入研究跨区域城市轨道交通的运营管理模式, 探索现阶段城市轨道交通在跨区域运营、管理和监管过程中的优势或不足, 提高城市轨道交通的运营管理水平。方法: 以跨上海、昆山两地的上海轨道交通 11 号线花桥段为研究主体, 结合实际工作经验, 从标准执行、客运管理、票务管理、行车管理、设施设备管理和安全管理等 6 个方面分析了运营管理现状; 结合花桥段实际情况分析了跨区域运营的优势; 结合花桥段跨区域运营管理中存在的管理制度不够健全、权责划分不明、两地协同合作不紧密等问题, 从政府监管角度, 提出了提供制度保障、明确职责划分、加强跨区域协同合作、提升对轨道交通企业监管的专业性等建议。结果及结论: 城市轨道交通跨区域运营管理中面临着不同行政区的双监管、不同运营公司的双重管理, 以及两地的地方标准和企业标准略有不同等诸多挑战, 为提高跨区域城市轨道交通的运营管理水平, 两地城市轨道交通监管部门和运营企业应紧密联系, 加强合作, 并应明确划分衔接处的相关职责, 尽量统一两地执行标准, 以避免冲突。

**关键词** 跨区域城市轨道交通; 运营管理; 上海地铁 11 号线花桥段

**中图分类号** U29-3

**DOI:** 10.16037/j.1007-869x.2023.11.026

## Analysis of Cross Regional Operation Management for Huaqiao Section of Shanghai Metro Line 11

FANG Chengwei, ZHENG Hui, ZHAO Haibo

**Abstract** Objective: To delve into the operational management model of cross-regional urban rail transit, and to explore the advantages and shortcomings of urban rail transit in the process of cross-regional operation, management, and regulation, it is necessary to study methods of enhancing the operational management level of urban rail transit. Method: Focusing on the Huaqiao section of Shanghai Metro Line 11 that crosses Shanghai and Kunshan City, and combined with practical work experience, the current situation of operational management is analyzed from six aspects: standard execution, passenger transportation management, ticketing management, train operation management, facility and equipment management,

and safety management. Based on the actual situation of the Huaqiao section, the advantages of cross-regional operation are analyzed. However, there are also problems in the management system, such as unsound management system, unclear allocation of responsibilities, and loose cooperation between the two areas in cross-regional operation. From the perspective of governmental supervision, suggestions are put forward, including providing institutional guarantees, clarifying responsibilities, strengthening cross-regional cooperation, and enhancing professional supervision of rail transit enterprises. Result & Conclusion: In the cross-regional operation management of urban rail transit, there are many challenges such as dual supervision of different administrative regions, dual management of different operating companies, and slightly different local standards and corporate standards, etc. In order to improve the operation and management level of cross-regional urban rail transit, the supervisory departments and operating companies in both regions should be closely connected, strengthen their cooperation, define clearly responsibilities at the connection points, and unify the implementation standards in both regions to avoid conflicts.

**Key words** cross regional urban rail transit; operation management; Huaqiao section of Shanghai Metro Line 11

**First-author's address** Kunshan Transportation Development Center, 215301, Kunshan, China

上海轨道交通 11 号线花桥段(安亭站—花桥站)于 2013 年 10 月 16 日正式通车试运营。该项目是上海、江苏两地打破行政区划限制的一次全新尝试, 是由上海、江苏两地的发展和改革委员会联合向国家交通运输部提交申请修建而成。依托辐射带动能力较强的中心城市上海, 以城市轨道交通为骨干, 连通苏州轨道交通 11 号线(S1 线), 推动了上海、昆山、苏州三市的城市轨道交通网有效衔接和融合, 实现了上海、昆山和苏州三市联通, 提高了都市圈基础设施的贯通性。花桥段由上海申通地铁集团有限公司(以下简称“申通地铁集团”)和昆山

市轨道交通投资发展有限公司(以下简称“昆山轨道公司”)共同运营管理,两家公司协同合作,共创安全、有序、和谐的运营环境,共同提高花桥段的服务质量。花桥段是我国首条跨省份城市轨道交通线路,是城市轨道交通跨省管理可行性的一种探索,为我国城市轨道交通线路的跨区域运营管理积累了经验。

## 1 花桥段跨区域运营管理现状

花桥段的运维管理单位和部门主要包括昆山轨道公司、上海地铁第二运营有限公司、申通地铁集团运营管理中心下属 11 号线调度所,以及申通地铁集团维护保障中心下属的 11 号线的车辆、工务、通号、供电专业公司。根据昆山轨道公司与上海地铁第二运营有限公司签订的《关于 11 号线花桥段车站管理权移交工作的协议》,本文主要从标准执行、客运管理、票务管理、行车管理、设施设备管理和安全管理 6 个方面简要介绍花桥段的具体管理情况。

1) 标准执行。考虑到花桥段是上海轨道交通 11 号线的组成部分,因此车站级别客运组织标准、票务管理标准、车站卫生标准、车站行车业务(含施工管理)、设施设备维修标准(特种设备维护检测标准按照属地化管理原则执行)等均按照申通地铁集团所确定的标准执行。

2) 客运管理。乘客遗失物品处理程序、乘客投诉处置流程均按照申通地铁集团所确定的标准执行。对于无人认领的遗失物品,由昆山轨道公司交申通地铁集团方管理;对于乘客投诉事件,由昆山轨道公司直接与申通地铁集团运营管理中心客服部对接。

3) 票务管理。昆山轨道公司和申通地铁集团联系紧密,有多项业务需共同配合完成。主要包括票务管理平台填报和管理工作、断号跟踪、票款差异跟踪、操作员申请、应急票统计、相关测试调试工作、票卡申领审核工作、乘客事务处理和交通卡业务等。

4) 行车管理。花桥段行车管理标准和流程按照申通地铁集团的执行。申通地铁集团方积极协调昆山轨道公司员工参加上海轨道交通培训中心的车站各岗位上岗资格考核,员工通过考核后取得岗位从业资格证。各类行车凭证、行车台账管理均按照申通地铁集团的标准执行,由昆山轨道公司自

行印刷制作。

5) 设施设备管理。昆山轨道公司负责车站 FAS(火灾报警系统)、BAS/EMCS(环境与设备监控系统)、ACS(门禁系统)、低压配电和 AFC(自动售检票)系统具体设施设备管理,申通地铁集团负责相关设备系统环网数据程序维护、中央主机和人机界面巡视、实时监控等工作。各单位管理责任范围有明确界定,如低压配电专业的管理界面,车站、区间的低压配电、动力照明管理界面,与维保供电专业的管理界面有明确划分,以车站配电间或照明配电间配电箱的上桩头(第一受电点)为分界,出线电缆由供电分公司负责。

6) 安全管理。花桥段综合治理防范对接工作根据管辖范围实行属地化管理。对于客伤处置主体,按照事发地管辖范围界定(车厢内客伤属申通地铁集团管辖);对于无法明确界定管辖范围的客伤事件,由双方共同协商解决。对于车站级各类应急演练,由昆山轨道公司向申通地铁集团报备年度演练计划及方案,由车站按计划组织实施。

## 2 花桥段跨区域运营优势

上海、昆山两地政府、企业协同合作,在花桥段运营管理中共同创造通行顺畅、秩序井然有序的和谐文明氛围。两地建立了“沪昆联席”“四长联动”机制,明确了各单位在公共安全、卫生、安全教育宣传、综合治理和应急处置等方面的职责,以切实发挥各单位的保障作用,确保相关单位共同处置迅速解决,最大程度提升运营质量。

1) 培养轨道交通行业人才队伍。在花桥段的运营管理过程中,昆山轨道公司发展培养了一批经验丰富、技术过硬的轨道交通人才,为昆山市内后续轨道交通线路开通储备了人才。花桥段的运营,使城市轨道交通发展起步稍晚的昆山市能够深入学习上海的轨道交通管理经验,使昆山轨道交通从业队伍经历了从无到有、从有到专的演变过程,为昆山轨道交通的后续发展奠定了一定的基础。

2) 创新票务管理机制。上海、昆山两地协同合作,创新了票务管理机制。两地运营单位,根据花桥段运营管理的特点,科学合理地制定了票价结构,结合高峰期和非高峰期车站客流情况、线路吸引人口规模、乘客对票价的承受能力、公交产品价格影响等多种因素制定票价<sup>[1]</sup>。立足于吸引乘客、培育稳定的客流,根据乘客出行特征对客流的

影响,以及票价对客流的调节功能,并考虑到公众的承受能力和选择出行方式时考虑的因素,昆山轨道公司向昆山境内 60 岁以上老人推出了花桥段“老人卡”优惠活动,满足市民的乘车需求,不仅实现了运管企业自身的经济效益,还发挥出了城市轨道交通的社会效益。

3) 灵活组织运营,创新管理方案。结合兆丰站、光明站和花桥站 3 站客流工作日高于节假日、通勤客流量占总客流量的 70%、早高峰出现时段为 7:00—9:00、晚高峰为 17:00—19:00 的客流特征,合理规划车站客流走向,针对不同情况给出合理的解决方案。兆丰路站客流潮汐特性明显,工作日早晚高峰主要为居住在花桥镇、工作在上海的通勤客流,早高峰往上海方向的通勤客流较大,晚高峰往花桥方向的通勤客流较大,新冠疫情防控期间,上海、昆山两地政府和地铁管理部门双城联动、协同合作,用一张通勤卡解决了乘客“居住在昆,工作在沪”的跨省上班难题,为车站客运组织工作的正常运行提供了保障。

### 3 花桥段跨区域运营管理面临的问题

花桥段跨区域运营形成以上海为核心的都市连绵区,方便沿线居民出行,可逐步消除城乡二元结构。然而该段线路在运营管理的过程中也面临一些问题亟待解决,如管理制度不健全、权责不明、协同合作不够紧密等问题。

1) 管理制度不健全,执行标准不统一。对于花桥段的管理,有些执行的是申通地铁集团的标准,如车站级的客运组织、票务管理和行车业务等;有些执行的是昆山轨道公司或苏州轨道交通的标准,如风险分级管控、应急管理等。虽然执行各项标准时考虑因地制宜和属地管理等因素分模块进行管理,但执行标准时难免会出现管理关联区域衔接空窗、安全责任划分不明、制度管理混乱、制度文件更新不及时和执行标准不统一等问题。目前我国虽然已经建立了城市轨道交通的相关法律法规体系,但对于跨区域城市轨道交通线路来说适用性不足、针对性不突出,国家还未出台跨区域城市轨道交通管理及监督相关的法律法规、技术标准以及长效机制。以地方轨道交通企业为主体所制定的标准不能普遍适用、权威性不足,这增加了跨区域城市轨道交通运营管理协调的沟通成本和时间成本,且政府监督过程中可能会因缺少权威的法律法规依据

而不能完全客观地分析跨区域城市轨道交通建设运营管理过程中存在的问题。形成完备的跨区域城市轨道交通法律法规体系仍然任重道远<sup>[2]</sup>。

2) 权责划分不明。在花桥段监管方面,上海和昆山两地在衔接区域的安全责任划分和监管职责落实方面存在空窗。在花桥段安全管理方面,仍未明确划分双方的安全责任,双方也未签订专门的安全生产管理协议,委托运营合同中也未约定各自的安全生产管理职责。在政府监管方面,未明确具体监管部门,目前由两地交通局按照属地管理原则进行监管。对于由政府牵头的安全评估,进行运营期间安全评估时,花桥段被纳入上海轨道交通线网评估范围,属上海监管;进行线路安全评估时,则由江苏省交通运输部门牵头组织线路安全评估,属江苏监管。但对于花桥段的两地衔接处发生事故时的安全责任,并未明确划分,也未明确说明由谁追责、由谁负责。

3) 协同合作不够紧密。两地协同合作程度有待加强。如应急情况下,启动的公交接驳只能在属地范围内运行,因两地公交受属地管理权限控制,上海公交接驳只能到安亭站,昆山公交接驳只能到兆丰路站,中间车站则无公交支援。在突发事件发生后的信息发布方面,没有建立充分利用各种外部信息传递渠道的机制,如没有与电信和移动运营商等第三方平台、交通电台和电视台等媒体直播平台、公交与楼宇移动电视运营方等签订应急信息发布与联动机制。

### 4 完善花桥段跨区域运营管理建议

政府对城市轨道交通运营进行安全监管能够有效监督和约束企业履行社会责任,使城市轨道交通公共服务的安全性和效益性达到最佳平衡。结合花桥段的运营管理方式,在政府监管方面提出以下建议,以完善现阶段跨区域城市轨道交通运营安全管理。

1) 提供制度保障。基于国内跨区域城市轨道交通迅速发展的现状,建议政府出台关于城市轨道交通跨区域衔接、管理、协调发展的法律法规,补充城市轨道交通跨区域协调合作中缺少的依据,构建跨区域城市轨道交通衔接管理的法律法规框架,使城市轨道交通的跨区域管理有法可依、有章可循,从制度层面规范跨区域城市轨道交通的建设、运营管理,从立法层面提升城市轨道交通行业发展

水平<sup>[4]</sup>。

2) 明确职责划分。对于城市轨道交通的监管部门,两地政府应明确各自监管范围及内容,当两地衔接处发生重大安全生产事故时,应明确“谁追责,谁负责”的主体和对象,补充属地管理存在的漏洞。督促跨区域城市轨道交通运营管理的主体单位,制定相应的安全生产协议,明确两地城市轨道交通运营企业各自的安全管理职责,积极协商各类问题,尤其是做好两地交界处的安全管理,以推进协调两地的安全生产工作,处置可能发生的重大安全生产事故。同时应大力落实安全生产责任制,强化责任意识,明确各岗位职责,使安全生产责任体系紧密衔接,把安全生产落实到每一个岗位。

3) 加强跨区域城市间的协同合作。统一两地标准,加强信息共享、知识库共建,用好两地联席会议机制,研究制定务实举措,推动落实跨区域协作工作。如在跨区域城市轨道交通应急管理方面,加强跨省市线路级的应急演练工作安排,检验应急预案中可能存在的问题,不断完善修订应急预案,避免应急演练流于形式,不断提高应急预案的可操作性、针对性和实用性。加强两区域人员交流,加深各岗位人员对其工作职责的理解,不断加深相关部门工作人员间的配合协调能力,提升应急处置工作人员妥善处置事故的能力。

4) 提升政府对城市轨道交通企业监管的专业性。由于城市轨道交通运营管理涉及专业较多、专业性较强,政府对城市轨道交通企业进行监管过程中可能会遇到知识盲点,因此监管部门可以引入第三方咨询评估机构参与到监管过程中,以提升政府监管的专业性。引入第三方咨询评估机构及行业专家,对城市轨道交通运营信息进行有效评估,不仅可以规避管控运营过程中出现的风险,还可以找到事故与故障的主要原因,并给出解决问题的有效方案。政府选择第三方咨询评估机构提供技术支持,对城市轨道交通试运营前、正式运营前的安全状况以及运营期间的安全和运营服务质量进行评估,可以加强政府监督力度,创新管理思路,有利于

政府对跨区域城市轨道交通进行专业化监管、技术化决策,从而实现全面监督。

## 5 结语

随着苏州轨道交通 11 号线开始运营,上海、苏州两地“双 11 号线”可在花桥站进行换乘,实现了上海苏州两地轨道交通的互联互通。目前,广州、佛山、杭州和绍兴等多个城市都实现了城市轨道交通的跨区域连通。跨区域城市轨道交通线路的连通,或将成为城市发展的趋势。花桥段作为一条跨省份城市轨道交通线路,由申通地铁集团和昆山轨道公司共同管理,在城市轨道交通的运营管理方面突破了省级行政区划,该段线路的运营管理手段仍在不断探索完善中。本文结合花桥段的运营管理现状,分析了该项目存在的优势,并对现存的问题进行总结,从政府监管角度提出了相关建议,旨在为跨区域城市轨道交通的运营管理提供参考。

## 参考文献

- [1] 周世爽. 城市地铁票价制定原则及阶段性定价策略的研究[J]. 铁路运输与经济, 2004, 26(11): 6.  
ZHOU Shishuang. The pricing principle of urban mass transit toll and the study on its periodical pricing strategy[J]. Railway Transport and Economy, 2004, 26(11): 6.
- [2] 郑新钰. 推动跨省(市)域轨道交通立法 加快都市圈协同发展[N]. 中国城市报, 2022-03-07(5).  
ZHENG Xinyu. Promoting inter-provincial (urban) rail transit legislation and accelerating metropolitan area synergistic development[N]. China City News, 2022-03-07(5).
- [3] 张骁驹. 广州城市轨道交通运营安全政府监管问题研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2019.  
ZHANG Xiaojie. Research on government supervision of Guangzhou urban rail transit operation safety[D]. Guangzhou: South China University of Technology, 2019.
- [4] 韩旭. Z 城市轨道交通运营安全政府管理问题研究[D]. 郑州: 郑州大学, 2022.  
HAN Xu. Research on government management of operation safety of Z urban rail transit[D]. Zhengzhou: Zhengzhou University, 2022.

(收稿日期: 2023-06-08)

欢迎访问《城市轨道交通研究》网站

<http://umt1998.tongji.edu.cn>