

新冠肺炎疫情对武汉市轨道交通可持续发展的影响

王晓佳¹, 沙茜², 吴静¹

(1. 武汉市交通运输局客运事业发展中心, 湖北 武汉 430015; 2. 交通运输部科学研究院, 北京 100029)

摘要: 从规划建设、运营服务等方面, 分析新冠肺炎疫情对武汉市轨道交通可持续发展的不利影响, 指出其在票款收入、出行习惯、多层次服务体系以及公共交通协同发展等面临的形势与挑战, 提出建立公共交通发展的协调机制、健全轨道交通发展的财税政策、提升轨道交通精细化管理水平、强化公共交通出行的宣传引导等对策建议, 以期为城市轨道交通高质量发展提供参考。

关键词: 新冠肺炎疫情; 城市轨道交通; 协同发展; 可持续发展

中图分类号: U491.1

文献标识码: A

0 引言

2022年12月26日, 国家卫生健康委员会发布公告, 将新型冠状病毒肺炎更名为新型冠状病毒感染。经国务院批准, 自2023年1月8日起, 解除对新型冠状病毒感染采取的《中华人民共和国传染病防治法》规定的甲类传染病预防、控制措施。随着疫情防控政策的优化调整, 社会生产生活秩序正在快速恢复正常。持续三年的新型冠状病毒肺炎疫情对各行业各领域都产生了深远的影响。作为大城市公共交通骨干的城市轨道交通, 既要维持城市日常运转, 又要避免本身成为疫情传播的渠道。鉴于此, 本文以武汉市为例, 分析疫情对城市轨道交通发展的影响^[1], 总结城市轨道交通应对疫情的实践经验, 提出对策建议, 以期为城市轨道交通高质量发展、加快建设交通强国提供借鉴和参考。

1 疫情对武汉市轨道交通发展的影响

截至2019年底, 武汉市共开通城市轨道交通线路9条, 共计335.2km。本文以2019年底数据为对比基础, 分析疫情对武汉市轨道交通发展的影响。

1.1 对规划建设的影响

截至2022年, 武汉市投入运营的城市轨道交通线路增长至14条, 共计504.3km^[2]。武汉市2019—2022年的城市轨道交通运营里程见图1。

由图1可知, 武汉市轨道交通运营里程保持了年均14.5%的增长率, 与全国15.8%的年均增长率基本持平, 说明基础设施的总体发展速度受疫情影响不大。

2018年12月25日, 国家发展和改革委员会批复了

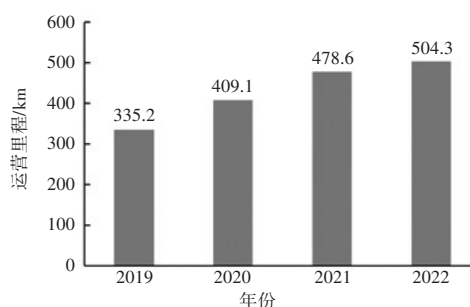


图1 2019—2022年武汉市轨道交通运营里程

武汉市城市轨道交通第四期建设规划（2019—2024年）。第四期建设规划提出地铁项目4个（含延伸线）、总长81.7km, 市域快线项目4个、总长116.7km, 规划进展情况见表1。

表1 武汉市城市轨道交通第四期建设规划进展

线路		里程 /km	建设 期限	计划开通 年限	建设进展
12号线(环线)		59.9	6年	2024年底	在建
6号线(二期)		7.0	3年	2021年底	2021年12月已投运
8号线(三期)		4.9	2年	2020年底	2019年11月已投运
11 号 线	武昌段首开段	4.0	6年	2024年底	在建
	新汉阳火车站段	2.2	6年	2024年底	在建
	葛店段	3.7	2年	2020年底	2021年1月已投运
7号线北延(前川线)		33.6	5年	2023年底	一期21.1公里已于2022年12月投运
16号线		32.3	3年	2021年底	一期、二期分别于2021年12月、2022年12月投运
19号线		20.6	4年	2022年底	在建
新港线		30.2	6年	2024年底	在建

收稿日期: 2023-02-13

作者简介: 王晓佳(1979—), 男, 安徽黄山人, 硕士, 高级工程师, 研究方向为公共交通规划与管理。

截至 2022 年底,武汉市城市轨道交通已完成规划 69km,占比 35%;从单个项目看,除 19 号线滞后于计划进度外,其他项目均在计划进度范围内。

1.2 对运营服务的影响

疫情暴发后,武汉市城市轨道交通全线网于 2020 年 1 月 23 日停运,3 月 28 日逐渐恢复运营,全线网停运 65d。2019 年 1 月—2022 年 11 月武汉市每月城市轨道交通客运量变化见图 2,为便于对比说明,图 2 还给出了同期武汉市公共汽电车、巡游出租汽车以及以上三种方式 2019 年的月度平均客运量。

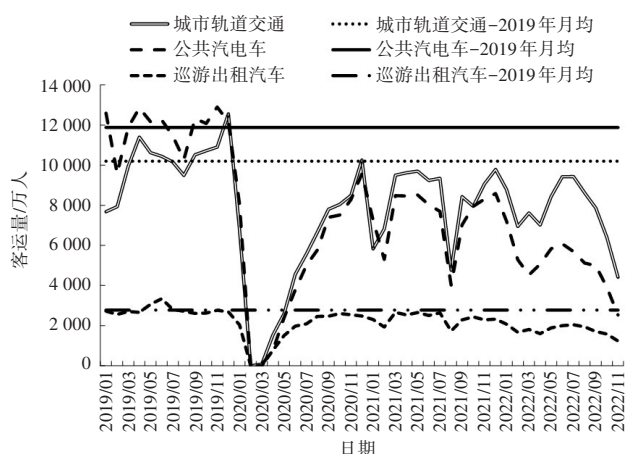


图2 武汉市城市客运主要方式客运量变化

从图2可看出,疫情对包括城市轨道交通在内的城市客运方式造成了较大影响,主要有以下表现。

首先,从每月客运量上看,疫情暴发以来,除2020年12月月均值(10 257万人)高于2019年月均值(10 198万人)外,其他月份均低于2019年月均值。2020年、2021年、2022年(指1月至11月,除有特殊说明外,下同)月均值分别为5 199万人、8 338万人、7 723万人,是2019年月均值的51%、82%、76%。需特别注意的是,由于2022年国内疫情反复、防控形势复杂严峻,2022年7月开始武汉市城市轨道交通客运量持续下降,11月完成客运量4 413万人,仅为2019年月均值的43%。

其次,2019年武汉市城市轨道交通线网客运强度为1万人/(km·d),而2020年、2021年、2022年线网客运强度分别为0.42万人/(km·d)、0.57万人/(km·d)、0.50万人/(km·d)。可以看出,由于武汉市城市轨道交通线网运营里程持续增长,叠加疫情影响,跟客运量相比,客运强度下降幅度更大。

再次,公共汽电车、巡游出租汽车也受到较大影响。公共汽电车方面,2019年客运量月均值为11 877万人,而2020年、2021年、2022年月均值分别为4 882万人、7 472万人、5 113万人,分别为2019年的41%、

63%、43%;巡游出租汽车方面,2019年客运量月均值为2 774万人,而2020年、2021年、2022年月均值分别为1 744万人、2 358万人、1 777万人,分别为2019年的63%、85%、64%。需特别注意的是,2019年公共汽电车月均客运量(11 877万人)比城市轨道交通(10 198万人)高14%,从2020年开始,公共汽电车月均客运量落后于城市轨道交通客运量,特别是2022年,前者仅为后者的66%,说明在疫情以及其他因素的影响下,城市轨道交通已成为武汉市公共交通系统的骨干。

2 武汉市轨道交通可持续发展面临的形势与挑战

数据表明,疫情对武汉市城市轨道交通的可持续发展造成了不少影响,其主要面临以下形势和挑战。

(1) 票款收入与成本的缺口还较大

根据公开数据,2019年以来武汉市城市轨道交通票款收入与成本见图3(其中2022年为1月—6月的半年数据扩大2倍)。受疫情影响,2020年票款收入较2019年下降幅度超过16%,而成本并没有明显降低,票款收入仅占成本的57%;受线网扩大、票价调整等因素影响,虽然2021年、2022年完成的客运量低于2019年,但票款收入实现了较高增长,与此同时成本也在增长,每年票款收入占成本的比例达70%以上。

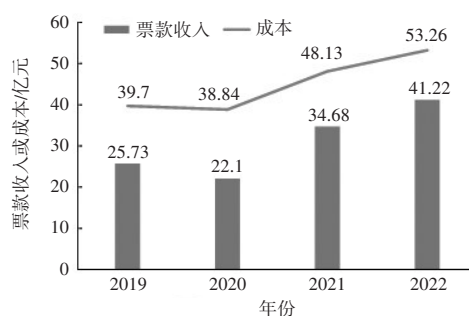


图3 2019—2022年武汉市城市轨道交通票款收入与成本(单位:亿元)

(2) 人民群众采用公共交通出行的习惯需要重塑

通过图2可看出,疫情暴发后除2020年2月—3月外,武汉市轨道交通客运量有4次较大幅度的下降:2021年1月、2021年8月、2022年2月、2022年10月及以后,发生时间基本上与全球五波疫情高峰相对应。可见疫情不但抑制了人民群众的出行需求,而且对其出行方式选择也产生了较大影响。考虑到感染风险,人民群众更偏向于选择个体化工具而非公共交通出行。

(3) 服务武汉都市圈的多层次轨道交通体系亟需健全

如前文所分析的,武汉市推进第四期建设规划总体上受疫情影响不大,特别是采用市域快线制式的7号线北延线、16号线、19号线、新港线等正在逐渐向武汉市周边地区延伸、加密。随着《武汉都市圈发展规

划》获正式批复，武汉都市圈协同发展速度加快，服务武汉都市圈协同发展的轨道交通体系由短间距、站站停、低速度向长间距、大站车、高速度逐渐发展，多层次的轨道交通体系亟需健全，实现基础设施互联互通，进一步推动武汉辐射带动周边城镇共同发展。

(4) 公共交通协同发展需求进一步增强

疫情对城市轨道交通、公共汽电车等运营服务都造成了较大影响。特别是2020年以后，城市轨道交通完成的客运量已经超越公共汽电车，在服务人民群众日常出行中发挥越来越重要的作用。两种方式以及慢行交通等应该如何协同发展、功能上如何相互配合才能使系统效应最大化，构成相辅相成、层次清晰、结构分明、功能完善的统一整体，是今后一段时间内武汉市公共交通发展面临的挑战。

3 武汉市轨道交通可持续发展的对策建议

为尽快消除疫情对武汉市轨道交通可持续发展造成的不利影响，更好支撑武汉市都市圈社会经济发展，提出以下对策建议。

(1) 建立公共交通发展的协调机制

推动建立武汉市及其区县与周边地区轨道交通规划建设协调机制，推动轨道交通基础设施互联互通、协调发展。建立健全城市轨道交通、公共汽电车以及慢行交通发展的协调机制，出台接驳设计标准规范，建立刚性约束制度，强化衔接和配套，实现城市公共交通融合发展。

(2) 健全轨道交通发展的财税政策

出台轨道交通价格形成和调整机制，实现轨道交通票价调整的制度化和周期化。建立综合开发收益反哺运营和基础设施建设的财政支持政策，完善运营财政补贴机制，研究受益主体运营财政补贴共同承担机制，健全公共卫生防控专项补贴机制，深入实施电价优惠、免征城镇土地使用税等政策。

(3) 提升轨道交通精细化管理水平

紧密契合城市客运走廊，科学确定轨道交通线路走向、规模和用地控制要求，提高规划和设计水平。以客运需求为牵引，创新运营组织模式，提供多层次、多样化的服务体系，建立健全突发公共卫生事件应急处置预案，提高轨道交通吸引力。

(4) 强化公共交通出行的宣传引导

倡导绿色出行方式，充分利用公交出行周、世界无车日等，开展宣传“进社区、进校园、进企业”等活动，科普绿色出行生活方式。科学决策、正确宣传引导涉公共交通工具的疫情防控措施，提振公共交通出行信心，营造良好氛围。

4 结语

本文主要从规划建设、运营服务两方面研究了新冠肺炎疫情对武汉市城市轨道交通可持续发展的影响：疫情三年来对轨道交通基础设施的总体发展速度影响不大，但对运营服务造成了不小的影响，特别是线网客运强度下降较大；指出了轨道交通可持续发展在票款收入、人民群众公共交通出行习惯、多层次服务体系以及公共交通协同发展等方面面临的形势与挑战，提出了建立公共交通发展的协调机制、健全轨道交通发展的财税政策、提升轨道交通精细化管理水平、强化公共交通出行的宣传引导等对策建议，可为武汉市城市轨道交通消除疫情不利影响，加快可持续、高质量发展提供参考。

参考文献：

- [1] 冯旭杰, 王洋, 刘书浩, 等. 新冠肺炎疫情对城市轨道交通运营的影响[J]. 交通运输研究, 2020, 6(1): 45-49.
- [2] 中华人民共和国交通运输部. 中国城市客运发展报告(2021) [M]. 北京: 人民交通出版社股份有限公司, 2022.