

城市轨道交通网络化运营带来的问题及应对措施

邓 雷

重庆市轨道交通(集团)有限公司 重庆 400000

摘要:城市轨道交通网络化运营面临换乘不便、客流分布不均、运营协调不畅及安全管理挑战。为应对这些问题,需优化换乘设计,调整运营策略,加强运营协调,强化安全管理,并提升服务水平。通过减少换乘距离、调整列车班次、建立信息共享平台、加强设备维护和乘客安全教育等措施,可有效提升运营效率、服务质量和乘客满意度,推动城市轨道交通健康、安全、高效发展。

关键词: 城市轨道交通; 交通网络化; 运营; 问题及应对措施

引言

随着城市轨道交通网络的日益扩大,网络化运营带来的问题逐渐凸显。换乘不便、客流分布不均、运营协调不畅及安全管理难题亟待解决。这些问题不仅影响乘客的出行体验,也制约着城市轨道交通的健康发展。本文旨在探讨这些问题及其应对措施,以期提升城市轨道交通的运营效率和服务质量。

1 城市轨道交通网络化运营带来的问题

1.1 换乘问题

随着城市轨道交通网络的不断扩展,乘客在出行过程中不可避免地需要进行多次换乘。换乘节点的设置和换乘方式的选择,直接关联到乘客的出行效率与体验。目前部分换乘节点存在诸多问题,给乘客的出行带来了不小的困扰。换乘距离过长是一个普遍存在的问题。在一些换乘站点,乘客需要从一条线路走到另一条线路,步行距离过长,这不仅增加了乘客的体力消耗,也延长了换乘时间。换乘标识不清晰也是一大痛点。有些换乘站点的标识设置不够明显,或者标识信息不够准确,导致乘客在换乘过程中容易迷路或者错过换乘线路。换乘等待时间长也是乘客普遍反映的问题。特别是在高峰时段,换乘站点的人流量大,乘客需要花费更长的时间等待下一趟列车,这无疑增加了乘客的出行成本。

随着城市轨道交通网络的不断扩张和完善,各条线路和车站之间的客流差异日益明显。有的热门线路和关键车站的客流量持续攀升,尤其是在上下班高峰期和节假日,人流密集、拥挤不堪,给乘客的出行带来了诸多不便,甚至存在一定的安全隐患。拥挤的环境不仅影响了乘客的出行体验,还可能引发安全事故,给城市轨道交通的运营管理带来了不小的压力。还有一些偏远线路和次要车站的客流量相对较小,甚至在某些时段几乎无人问津。这种客流分布不均的现象导致了资源的严重浪

费。无论是车辆、设备还是人力资源,都得不到充分有效的利用,从而增加了运营成本。对于乘客来说,这些线路和车站的服务水平也可能受到影响,从而降低了城市轨道交通的整体运营效率和服务质量。

1.2 运营协调问题

城市轨道交通网络化运营,作为现代城市交通体系的重要组成部分,为市民出行提供了极大的便利。随着其不断发展和完善,网络化运营也带来了一系列的问题,其中运营协调问题尤为突出^[1]。城市轨道交通网络化运营涉及多个线路和车站,每个线路和车站都有其独特的运营特点和需求。为保障整个网络的顺畅运行,需要各相关部门和单位之间进行紧密协调。这包括车辆调度、客流组织、站务管理等多个方面。在实际运营过程中,由于管理体制不健全、信息共享不畅等原因,往往导致运营协调不够顺畅。管理体制的不健全主要体现在各相关部门和单位之间的职责划分不明确、沟通机制不顺畅等方面。这使得在出现问题时,各部门往往难以迅速作出反应,导致问题得不到及时解决。信息共享不畅也是导致运营协调问题的重要原因。由于信息孤岛的存在,各相关部门和单位之间难以获取全面、准确的信息,导致决策失误或延误。运营协调不够顺畅不仅影响了运营效率,还可能导致服务质量下降。例如,车辆调度不当可能导致列车晚点或拥堵,给乘客带来不便;客流组织不合理可能导致车站拥挤或秩序混乱,影响乘客的出行体验。运营协调问题还可能引发安全隐患,对乘客的生命财产安全构成威胁。

1.3 安全管理问题

随着城市轨道交通网络的不断扩大和复杂化,安全管理的难度也在日益增加。网络化运营涉及多个系统和设备,这些系统和设备在长时间、高负荷的运行下,难免会出现磨损和故障,这直接威胁到运营的安全性。

加强对设备和系统的维护和保养显得尤为重要,我们需要投入更多的人力和物力资源,以确保它们能够正常、稳定地运行。安全管理不仅仅局限于对设备和系统的维护,还需要加强对乘客的安全教育和管理。随着城市轨道交通网络的不断完善,越来越多的乘客选择这种出行方式,这也给安全管理带来了更大的挑战。部分乘客可能缺乏安全意识和常识,容易发生一些不当行为,如擅自触碰设备、在车厢内乱丢垃圾等,这些都可能引发安全事故。相关部门需要加强对乘客的安全教育,提高他们的安全意识,加强现场管理,防止乘客发生不安全行为。随着城市轨道交通网络的扩大,不同线路之间的协调和配合也变得更为重要。一旦出现突发情况,需要各部门之间的快速响应和协同配合,才能确保乘客的安全^[2]。建立健全的安全管理制度和应急预案,提高应对突发事件的能力,也是网络化运营中安全管理的重要一环。

2 城市轨道交通网络化运营问题的应对措施

2.1 优化换乘设计

换乘是城市轨道交通网络化运营中的关键环节,直接关系到乘客的出行体验和效率。优化换乘设计至关重要。在优化换乘设计的过程中,首先要关注换乘距离的问题。通过合理的规划和设计,尽量减少换乘站点内的步行距离,让乘客能够更快速地从一条线路转移到另一条线路。可以设置明显的换乘指示牌,指引乘客快速找到换乘通道,避免在站点内迷路或走冤枉路。通过增加换乘通道的数量和宽度,提高通道的通行能力,减少乘客在换乘过程中的拥堵和等待时间。还可以考虑采用自动扶梯、电梯等设施,方便乘客快速上下楼层,从而提高换乘效率。除硬件设施的改善,还可以通过优化换乘流线来提升换乘效率。通过合理规划换乘流线,避免乘客在换乘过程中产生交叉和冲突,提高换乘的顺畅度和安全性。还可以根据乘客的出行需求和习惯,设置不同的换乘方案,满足乘客的个性化需求。通过减少换乘距离、增加换乘通道、优化换乘流线等方式,可以提高换乘效率,提升乘客的出行体验,为城市轨道交通的可持续发展提供有力保障。

2.2 调整运营策略

(1) 根据客流的实时变化,可以动态调整列车的班次和发车间隔。在高峰时段,增加列车班次、缩短发车间隔,以满足乘客的出行需求;而在非高峰时段,可以减少班次、延长间隔,以节约运营成本。这样的调整不仅可以提高线路的运输能力,还能在一定程度上缓解客流拥挤的情况。(2) 优化线路运营方案也是关键。通过对各线路的运行情况进行全面分析,找出瓶颈点和潜

在的提升空间,然后针对性地制定优化措施^[3]。例如,可以通过调整列车在换乘站的停留时间,提高换乘效率;或者优化列车在途中的运行速度,减少不必要的延误。这些措施都能够提升整个轨道交通系统的运营效率。

(3) 价格策略也是引导乘客选择相对空闲线路和车站的有效手段。通过实施差异化定价,例如对高峰时段的热门线路和站点提高票价,而对相对空闲的线路和站点给予一定的票价优惠,引导乘客在出行时做出更合理的选择。这样既能平衡客流分布,又能提高轨道交通系统的整体运营效率。通过灵活调整列车班次、优化线路运营方案以及实施差异化定价等措施,可以有效地提高轨道交通系统的运输能力和运营效率,为乘客提供更加便捷、舒适的出行体验。

2.3 加强运营协调

在城市轨道交通网络化运营中,运营协调是确保整个系统高效、顺畅运行的关键环节。针对运营协调问题,应采取一系列措施来加强各部门和单位之间的沟通与协作,确保城市轨道交通网络的稳定与安全。(1) 建立健全的运营协调机制至关重要。需要明确各部门的职责和权限,制定详细的工作流程和规范,确保各部门在运营过程中能够形成合力,共同应对各种挑战。建立定期会议制度,加强部门间的信息交流,及时发现问题并共同商讨解决方案。(2) 建立信息共享平台是提升运营协调效率的有效手段。通过构建统一的信息系统,实现运营信息的实时共享和互通,确保各部门能够全面掌握网络运营状态,及时作出相应调整。这不仅可以提高运营决策的准确性和及时性,还可以避免信息孤岛和重复劳动,提高工作效率。(3) 加强应急演练和协同处置能力也至关重要。应制定详细的应急预案,明确各部门在应对突发事件时的职责和操作流程。定期开展应急演练,提高员工的应急意识和处置能力。在突发事件发生时,各部门应迅速响应、协同作战,确保乘客的安全和网络的稳定。(4) 还应注重人才培养和团队建设。通过培训和教育,提高员工的业务水平和综合素质,使他们能够更好地适应网络化运营的需求。加强团队建设,培养员工的协作精神和团队意识,确保整个团队能够形成强大的合力,共同推动城市轨道交通网络化运营的发展^[4]。通过建立健全的运营协调机制、建立信息共享平台、加强应急演练和协同处置能力以及注重人才培养和团队建设等方式,不断提升运营协调水平,为乘客提供更加安全、便捷、舒适的出行体验。

2.4 强化安全管理

在城市轨道交通网络化运营的大背景下,安全管理

问题显得尤为重要，它不仅关系到乘客的出行安全，更直接关系到整个城市轨道交通系统的稳定与可靠。强化安全管理成为当前迫在眉睫的任务。为实现对设备和系统的全面监管，需要建立起一套完善的维护和保养机制。这包括定期对设备进行检修，确保其处于良好的运行状态；对系统进行定期升级和优化，提高其运行效率和稳定性。还应该利用现代科技手段，如大数据分析、物联网技术等，对设备和系统的运行状态进行实时监控和预警，以便及时发现和处理潜在的安全隐患。除对设备和管理，乘客的安全教育和管理也是安全管理的重要组成部分。应该通过各种渠道和方式，如宣传栏、广播、微信公众号等，向乘客普及安全知识，提高他们的安全意识和自我保护能力。在车站和车厢内，还应该设置明显的安全提示标识，引导乘客正确、安全地使用城市轨道交通设施。建立健全的安全管理制度和应急预案也是强化安全管理的关键环节。需要制定出一套完整的安全管理制度，明确各级管理人员和工作人员的职责和权利，确保安全管理工作的有序进行。还应该根据可能发生的各种安全事故，制定出相应的应急预案，明确应急响应流程和措施，确保在发生安全事故时能够迅速、有效地应对。通过加强对设备和系统的维护和保养、对乘客的安全教育和管理以及建立健全的安全管理制度和应急预案等措施，可以确保城市轨道交通网络化运营的安全和稳定，为乘客提供更加安全、舒适的出行环境。

2.5 提升服务水平

城市轨道交通作为现代都市交通体系的重要组成部分，其服务水平的高低直接关系到乘客的出行体验和满意度。在应对城市轨道交通网络化运营问题时，提升服务水平显得尤为关键。（1）加强员工培训是提升服务水平的基础。通过定期组织专业技能和服务意识的培训，使员工掌握更多的业务知识和服务技巧，能够在工作中更加熟练、高效地为乘客提供服务。加强员工的服务意识培养，让他们从内心深处关心乘客的出行需求，提升乘客的满意度。（2）提高服务质量是提升服务水平的核

心。服务质量包括列车的准时性、安全性、舒适度等多个方面。在运营过程中，应确保列车按照既定的时刻表运行，减少延误和取消的情况；加强列车的安全检查和维修，确保乘客的出行安全；还应关注列车的舒适度，如座椅的舒适度、车厢内的温度、照明等，为乘客提供舒适的乘车环境。（3）优化服务流程也是提升服务水平的重要手段。通过简化购票、安检、换乘等流程，减少乘客的等待时间和不必要的麻烦，提高乘客的出行效率^[5]。还可以利用现代科技手段，如智能化设备、移动支付等，为乘客提供更加便捷的服务。开展多种形式的宣传和推广活动也是提升服务水平的重要途径。通过媒体宣传、线上线下互动、优惠活动等方式，向公众展示城市轨道交通的便捷性、舒适性和环保性，吸引更多乘客选择城市轨道交通作为出行方式。

结束语

通过实施一系列应对措施，城市轨道交通网络化运营的问题可得到有效解决。优化换乘设计、调整运营策略、加强运营协调、强化安全管理及提升服务水平，不仅将提升乘客的出行体验，还将推动城市轨道交通实现健康、安全、高效的运营。展望未来，随着技术的不断进步和管理的持续优化，城市轨道交通将在城市公共交通体系中发挥更加重要的作用，为市民提供更加便捷、舒适的出行服务。

参考文献

- [1] 纪凌孜.城市轨道交通网络化运营管理策略探讨[J].中国市场,2021,(21).
- [2] 李讷.基于多运营主体的城市轨道交通网络化接口管理模式研究[J].智能建筑与智慧城市,2021,(05).
- [3] 田皓宇.城市轨道交通网络化运营管理策略分析[J].运输经理世界,2021,(13):9-11.
- [4] 黄攀.城市轨道交通网络化运营带来的问题及应对措施[J].城市轨道交通研究,2023,26(6):247-250.
- [5] 周茂庆, 吴非.城市轨道交通网络化运营管理研究[J].隧道与轨道交通, 2020, (S2): 148-152.