

轨道交通客运组织优化思路探索

蒋利丽

重庆市轨道交通(集团)有限公司 重庆 400030

摘要: 随着城市化进程的加快,轨道交通客运组织面临着越来越大的挑战。为应对日益增长的乘客需求和不断提升的服务质量,本文深入探索了轨道交通客运组织的优化思路。通过分析当前客运组织的现状及存在的问题,如客流拥堵、乘客出行信息不畅及应急响应能力不足等,提出了多项优化措施,包括提高客流疏导效率、优化设施设备布局及功能、加强应急管理和技术应用等。旨在通过科学合理的规划和管理,提升轨道交通客运组织的整体效率和乘客满意度。

关键词: 轨道交通; 客运组织; 优化思路

引言: 随着城市轨道交通系统的快速发展,客运组织作为确保乘客出行安全与高效的核心环节,其优化显得尤为重要。面对日益增长的客运量和复杂的出行需求,传统的客运组织模式已难以满足当前的要求。本文旨在通过对轨道交通客运组织的深入研究,探索其优化思路,提高客流疏导效率,改善乘客出行体验,增强应急响应能力。通过科学合理的方法和策略,为轨道交通客运组织的持续改进和升级提供理论依据和实践指导,推动城市轨道交通事业的不断发展。

1 轨道交通客流组织概述

1.1 客流组织的定义与功能

(1) 客流组织的定义。客流组织是指在轨道交通系统中,通过科学合理的规划和管理,对乘客的流动进行有序、高效的组织和引导。这一过程涵盖了从乘客进入车站到离开车站的全过程,确保乘客能够安全、便捷地利用轨道交通系统。客流组织不仅关乎乘客的出行体验,更是轨道交通系统高效、稳定运行的重要保障。

(2) 客流组织在轨道交通运营中的作用。客流组织在轨道交通运营中扮演着至关重要的角色。首先,它能够有效缓解车站的拥堵状况,通过合理的客流疏导和分流措施,避免乘客在车站内过度聚集,从而提高车站的运营效率。其次,客流组织有助于提升乘客的出行效率,通过清晰的导向标识和便捷的购票流程,缩短乘客的进出站时间,提升整体服务水平。此外,客流组织还能够在紧急情况下迅速疏散乘客,确保乘客的生命安全。因此,客流组织是轨道交通安全、高效运行的重要保障。

1.2 客流组织的构成要素

(1) 车站自动售检票系统。车站自动售检票系统是轨道交通客流组织的重要组成部分。自动售票机能够根据乘客的目的地和票价信息,快速发售单程票或储值

票。同时,检票机能够高效地检查乘客所持车票的有效性,确保有效车票才能进入站台乘车。这一系统的引入,大大简化了购票和检票流程,提高了乘客的出行效率。(2) 广播、导向标识等引导措施。广播和导向标识是轨道交通系统中不可或缺的引导措施。广播系统能够在关键时刻向乘客提供及时的出行信息,如列车到站时间、换乘信息等。而导向标识则通过直观的箭头、图标和文字说明,为乘客提供清晰的行进方向指引。这些引导措施不仅有助于乘客快速找到目的地,还能在紧急情况下引导乘客迅速疏散^[1]。(3) 电扶梯、隔离栏杆等设施设备。电扶梯和隔离栏杆等设施设备在客流组织中发挥着重要作用。电扶梯能够缩短乘客的步行时间,特别是在人流密集的车站,电扶梯的引入大大提高了乘客的出行效率。而隔离栏杆则能够在必要时对客流进行有序引导,如在高峰时段对进站和出站客流进行分流,避免拥堵和混乱。(4) 站内工作人员配备与应急措施。站内工作人员的配备是客流组织不可或缺的一环。他们负责车站的日常运营和管理,包括设备维护、客流疏导、信息提供等工作。在紧急情况下,工作人员能够迅速启动应急预案,组织乘客疏散,确保车站的安全。同时,他们还能够为乘客提供个性化的服务,如帮助老年人或残疾人进出站等。

2 轨道交通客运组织现状及问题分析

2.1 客运组织现状分析

2.1.1 现有客流组织的运作机制

当前,轨道交通客运组织的运作机制主要围绕车站管理和列车运营两大核心环节展开。车站管理包括售票、安检、进出站管理、站内导向指引、信息发布及乘客服务等多个方面,旨在确保乘客能够安全、快速、有序地完成进出站流程。列车运营则关注于列车的准点运

行、行车间隔的调整、故障列车的及时处理以及与其他交通方式的衔接,以保障乘客的出行效率和舒适度。在车站管理方面,自动售检票系统(AFC)的广泛应用大大简化了购票流程,提高了乘客进出站的效率。同时,高清显示屏、广播系统以及APP、微信公众号等线上服务平台为乘客提供了多样化的出行信息获取渠道。导向标识系统的不断完善也使得乘客能够更容易地找到车站内的各种设施和服务。在列车运营方面,智能调度系统的引入使得列车运行更加精准和高效。通过实时调整行车间隔,优化列车停靠时间,轨道交通系统能够更好地满足乘客的出行需求。此外,与其他交通方式的衔接也日益紧密,如与公交、出租车、共享单车等无缝对接,为乘客提供了更加便捷的换乘体验。

2.1.2 客运组织的效率与服务质量评估

客运组织的效率与服务质量是衡量轨道交通系统运营水平的重要指标。效率方面,主要关注乘客的出行时间、车站的通行能力、列车的满载率以及系统的故障率等指标。通过数据分析,可以评估出轨道交通系统在满足乘客出行需求方面的能力,以及系统的稳定性和可靠性。服务质量方面,则更注重乘客的满意度和体验感。这包括车站环境的整洁程度、工作人员的服务态度、购票和进出站的便捷性、列车运行的平稳性和舒适度等方面。通过问卷调查、乘客投诉处理等渠道收集到的反馈,可以直观地了解乘客对轨道交通服务的评价,从而为后续的服务改进提供方向。

2.2 存在问题分析

2.2.1 客流拥堵与等待时间过长

尽管轨道交通在缓解城市交通拥堵方面发挥了重要作用,但在高峰时段,部分车站仍会出现客流流线不合理及客流瓶颈现象。这主要是由于城市人口密集、出行需求量大以及轨道交通系统自身容量有限等因素共同作用的结果。客流瓶颈不仅会导致乘客等待时间过长,还会影响乘客的出行效率和满意度。此外,部分换乘站由于设计不合理或换乘设施容量不足,也会导致换乘过程中的拥堵现象。这不仅会延长乘客的换乘时间,还可能引发安全隐患。

2.2.2 乘客出行信息获取不便

虽然轨道交通提供了多种出行信息获取渠道,但在实际操作中,仍存在一些问题。例如,部分车站的导向标识指引不够直观明了,导致乘客难以快速找到目的地;线上服务平台的信息更新不够及时准确,导致乘客无法获取最新的出行信息;部分广播系统设备老旧、音质不佳,导致乘客在嘈杂环境中难以听清广播内容等。这些问题

不仅会影响乘客的出行效率,还可能引发乘客的不满情绪。因此,如何进一步提高出行信息的准确性和可获取性,是轨道交通系统需要重点关注的问题之一。

2.2.3 应急响应能力不足

在应对突发事件和紧急情况时,轨道交通系统的应急响应能力仍存在不足。例如,在列车故障或供电中断等情况下,系统的快速恢复能力仍有待提高。此外,各岗位工作人员之间的相互配合、个别工作人员在应对紧急情况时的应急意识和处置能力也存在不足。这可能会导致在紧急情况下无法迅速启动应急预案、有效疏散乘客或提供必要的救援服务。因此,加强应急管理和培训、提高工作人员的应急意识和处置能力是当前轨道交通系统需要重点加强的工作之一。

3 轨道交通客运组织优化思路

3.1 提高客流疏导能力

客流疏导能力是轨道交通客运组织优化的关键环节,它直接关系到乘客的出行效率和体验。以下是几种提高客流疏导能力的具体措施:(1)合理调节电梯运行速度以减少乘客等待时间。在客流大站或换乘站,电梯成为乘客上下楼和缩短换乘通道时间的主要途径。为了避免在高峰时段因电梯运力不足而导致乘客等待时间过长,可以根据客流量情况动态调整电梯的运行方向和运行速度。例如,在乘客密集时段,可以采用分流或者单循环等方式提高通行能力,避免出现客流对冲等情况,同时,调整电梯的运行速度,以加快乘客上下楼的速度,从而减少等待时间。(2)利用引导标志和服务信息引导乘客。清晰的引导标志和有效的服务信息能够帮助乘客快速找到正确的行进路线和候车区域,从而减少无效等待和绕路。可以通过增设高清显示屏、安装触摸屏查询系统以及开发移动应用等方式,实时更新列车运行信息、车站地图和周边设施等内容,为乘客提供多样化的服务信息获取渠道。例如:国博中心站的智慧化车站。同时,结合车站建筑结构,设计合理的导向标识系统,使乘客能够一目了然地找到所需的设施和服务^[2]。(3)利用多方力量维持客运站秩序,提高人流、车流速度。良好的客运站秩序是提高客流疏导能力的重要保障。可以借鉴一些成功案例的经验,通过设立志愿服务点、开展“爱心服务”活动等方式,发动社会志愿者和大学生等力量,共同参与到客运站秩序维护工作中来。同时,可以加强对流动摊贩的管理,杜绝违规行为,减少站厅、站台和站外道路的拥堵。通过这些措施,可以提高人流和车流的速度,降低安全风险,提升客运组织的效率和服务质量。

3.2 优化设施设备配置

设施设备配置的优化是提高轨道交通客运组织效率和舒适度的有效途径。以下是几种优化设施设备配置的思考：（1）完善车站自动售检票系统。自动售检票系统是轨道交通车站的重要组成部分，它的可靠性和便捷性直接影响到乘客的购票体验和乘车效率。可以进一步完善车站自动售检票系统的功能和布局，包括增设智能窗口和闸机数量、优化售票界面设计、引入人脸识别支付技术等。通过这些措施，可以提高系统的响应速度和稳定性，缩短乘客购票和检票的时间，降低运营维护成本。（2）优化广播、导向标识系统的布局与更新。广播和导向标识是轨道交通车站提供重要信息和服务的关键渠道。可以根据车站的具体结构和人流分布情况，合理布置广播扬声器的数量和位置，确保声音能够清晰传达到乘客的耳朵里。同时，结合最新的信息技术手段，不断优化广播和导向标识的内容形式和展示方式，使其更加直观明了，符合乘客的认知习惯和需求。此外，还要建立一套高效的维护和更新机制，定期对广播和导向标识系统进行检测和维护，确保其始终保持良好的运行状态。（3）增强电扶梯、隔离栏杆等设施的可靠性和效率。电扶梯和隔离栏杆等设施设备是轨道交通车站安全高效运行的重要保障。可以加强设备的预防性维护工作，建立完善的检测和维修记录体系，及时更换和维修出现故障的设备。同时，可以考虑引入新技术、新材料来提高设备的可靠性和使用寿命。例如，在电扶梯设计中可以采用自检测和自我修复技术来减少故障发生率；在隔离栏杆设计中可以采用耐磨、耐用的材料来提高设备的耐久性^[3]。

3.3 提升应急响应能力

提升应急响应能力是保障轨道交通安全稳定运行的重要环节。以下是几种提升应急响应能力的具体措施：（1）制定详细的应急预案和演练计划。制定完善的应急预案和演练计划是提升应急响应能力的基础。可以结合车站的特点和可能出现的突发事件类型，制定有针对性的应急预案。这些预案应包括应急预案启动的条件、具体措施和人员分工等内容。同时，根据预案的内容和实际需要，制定合理的演练计划并定期组织演练活动。通过演

练可以检验预案的有效性并不断优化和改进。（2）加强应急培训和演练，提高员工应急响应能力。加强员工的应急培训和演练是提高应急响应能力的关键。可以定期开展面向全员的应急知识培训活动，包括灾害类型及其应对方法、安全疏散程序、急救知识等内容，提高员工的安全意识和应急处置能力。同时，结合车站实际情况，组织定期或不定期的应急演练活动，让员工在真实或模拟的紧急情境中接受锻炼和考验，熟悉应急响应流程和措施，增强团队协作和应对突发事件的能力。（3）引入智能监控和预警系统，实现快速响应和处置。随着科技的不断发展，智能监控和预警系统在轨道交通客运组织中发挥着越来越重要的作用。可以通过引入先进的视频监控技术、物联网传感器、数据分析算法等手段，实现对车站和列车运行状态的实时监测和预警。例如，在车站关键区域安装高清摄像头和智能分析软件，可以及时发现异常情况并触发报警；在列车上安装传感器和定位系统，可以实时监测列车的运行状态和乘客的舒适度等信息。这些智能系统不仅能够提高运营管理的效率，还能在紧急情况下迅速响应，为乘客提供安全保障。

结束语

综上所述，轨道交通客运组织的优化是一个系统工程，需要从客流疏导、设施设备配置、应急响应等多个方面入手，全面提升服务质量和运营效率。通过本文的探索，我们提出了一系列针对性的优化措施，旨在为轨道交通客运组织的改进提供有力支持。未来，随着科技的不断进步和乘客需求的日益多样化，我们仍需不断探索和创新，持续优化客运组织模式，为乘客提供更加安全、便捷、舒适的出行服务，推动城市轨道交通事业持续健康发展。

参考文献

- [1]康怡.城市轨道交通车站客运组织的管理与控制[J].商品与质量,2019,(03):29-30.
- [2]顾婷.城市轨道交通车站客运组织的管理与控制分析[J].市场周刊: 商务营销,2020,(06):57-58.
- [3]夏添.城市轨道交通车站客运组织的管理与控制[J].亚太教育,2019,(09):103-104.