

城市轨道交通运营安全管理问题与对策研究

王 婧

重庆市轨道交通(集团)有限公司 重庆 401120

摘要: 在城镇化进程加速的背景下,城市轨道交通的发展为城市交通带来了新的挑战和机遇。然而,随着运营里程的增加和客流密度的加大,轨道交通的安全管理问题也日益凸显。本文通过对当前城市轨道交通运营过程中存在的问题进行深入剖析,从多个层面提出了加强和改进安全管理的对策与建议,旨在提高城市轨道交通运营的安全水平,确保乘客出行安全。

关键词: 城市轨道交通;运营;安全;管理

随着城市化进程的不断加速,城市交通拥堵问题愈发严重,而城市轨道交通作为绿色、高效的公共交通工具,在我国各大城市得到了广泛的推广和应用。然而,在城市轨道交通快速发展的同时,运营安全管理问题逐渐浮现并引起广泛关注。这些安全问题不仅关乎到广大乘客的生命财产安全,还关系到城市的正常运转和社会的和谐稳定。因此,对城市轨道交通运营安全管理问题进行深入研究,提出切实可行的对策建议,具有重要的理论意义和实践价值。

1 城市轨道交通的快速发展

近年来,城市轨道交通在全球范围内呈现出快速发展的趋势。城市轨道交通作为一种高效、环保、安全的交通工具,被越来越多的城市所采纳和推广。其快速发展主要体现在以下几个方面:第一,城市轨道交通网络的不断扩张。越来越多的城市开始规划和建设轨道交通线路,形成了庞大的城市轨道交通网络。在一些大城市,已经形成了复杂的线网,覆盖了城市的各个区域,方便了人们的出行。第二,城市轨道交通技术的不断创新。随着科技的进步,城市轨道交通技术在列车、信号系统、运营等方面不断创新和改进,提升了运营效率和安全性。例如,高速列车的出现使得城市之间的交通更加便捷快速,自动驾驶技术的应用也大大增强了运营的安全性。第三,城市轨道交通的乘客数量快速增长。随着城市人口的增加和人们对公共交通需求的提高,城市轨道交通的乘客数量也在不断增加。越来越多的人选择轨道交通作为日常出行的首选方式,使得轨道交通的客流量大幅度增长。第四,城市轨道交通的渐成产业链。城市轨道交通的建设和运营催生了一系列相关产业的发展,包括列车制造、信号系统、车辆维修等领域。这些产业的发展推动了城市轨道交通的进一步完善和提升^[1]。

2 城市轨道交通运营安全管理的重要性

城市轨道交通运营安全管理的重要性不可忽视。随着城市轨道交通的快速发展,人们对其运营安全的要求也越来越高。城市轨道交通作为大众交通工具,承载着大量乘客的出行需求,一旦发生事故或安全问题,将会对乘客的生命财产安全造成严重影响。(1)城市轨道交通运营安全直接关系到乘客的生命安全。轨道交通的运营活动涉及到高速列车运行、轨道信号控制、车辆检修等诸多环节,如果其中任何一个环节出现失误或疏忽,都有可能导致严重的事故发生,对乘客的生命安全构成威胁。(2)城市轨道交通运营安全关乎乘客的财产安全。乘坐轨道交通通常需要购买车票,而有些乘客还携带着贵重物品。如果在轨道交通运营中出现安全问题,如偷盗、火灾等,将会对乘客的财产安全造成损失。(3)城市轨道交通运营安全关联到城市交通系统的正常运行。一旦发生轨道交通事故,不仅会造成乘客的困扰和痛苦,还会引发交通系统的瘫痪和混乱,对整个城市的交通秩序产生严重影响^[2]。(4)城市轨道交通运营安全管理的重要性不言而喻。为了保障乘客的生命和财产安全,以及城市交通系统的正常运行,需要制定科学的安全管理制度和标准,进行安全培训和技术提升,加强设备检修和维护,完善事故预防和应急处置机制。只有保证轨道交通的安全运营,才能真正实现城市轨道交通的高效便捷和可持续发展。

3 城市轨道交通运营安全管理要遵循的理念

3.1 安全第一。安全是城市轨道交通运营管理的首要原则。运营管理者应始终将乘客的生命安全和财产安全放在首位,制定科学的安全管理制度,并严格执行。通过加强设备维护、提高员工培训水平以及完善应急预案等措施,保障轨道交通运营的安全。

3.2 客户至上。乘客是轨道交通运营的核心,他们

的需求和满意度应始终放在运营管理的核心位置。运营管理者应关注乘客的出行体验,提高服务质量,提供舒适、便捷、高效的出行环境,不断满足乘客的需求。

3.3 可持续发展。城市轨道交通作为一种重要的公共交通方式,应注重可持续发展。运营管理者应致力于降低能源消耗、减少环境污染,并通过采用新技术、优化运营策略等手段提高运营效率和环保性能,实现城市轨道交通的可持续发展。

3.4 合理利用资源。城市轨道交通运营管理者应合理利用有限资源,提高资源的利用效率,以降低运营成本并提高经济效益。在运营规划、设备采购、人员管理等方面,应遵循合理、经济、高效的原则,实现资源的最大化利用。

4 城市轨道交通运营安全问题分析

4.1 设备设施问题

轨道交通的运营设备包括列车、信号系统、轨道线路等,长时间的使用和频繁的运行可能导致设备老化和磨损。例如,轨道线路的裂缝、车辆轮胎的磨损、信号系统的故障等都可能事故的发生。轨道交通设备的维护保养非常重要,但是如果维护不及时或不到位,存在设备故障被漏检的风险。例如,列车的制动系统、车门系统等如果长时间没有进行维护,就可能发生故障导致事故。设备设施的设计和建设是否合理也是影响轨道交通运营安全的一个重要因素。例如,车站和站台的设计是否考虑到乘客的安全与便利,在紧急情况下是否设有逃生通道、灭火器等安全设施,这些都会影响到乘客的安全。同时,信号系统的设计和运行是否准确、灵敏也是确保运营安全的关键^[1]。

4.2 运营组织与管理问题

城市轨道交通的运营安全问题中,运营组织与管理问题也是一个重要的方面。首先,人员管理不到位可能导致安全隐患。城市轨道交通需要大量的专业人员进行运营管理,包括驾驶员、维修人员、安检人员等。如果对于人员的招募、培训和管理不到位,可能存在人员素质不符合要求、技能不达标的问题,从而影响到轨道交通的安全运营。其次,运营流程和标准不规范也会带来安全隐患。城市轨道交通的运营需要有一套完善的流程和标准来指导运营工作,包括进站、乘车、车辆维修等各个环节。如果这些流程和标准制定不完善,没有详细规定操作步骤和安全措施,就容易导致事故的发生。沟通协调不畅可能导致安全问题。城市轨道交通是一个涉及多个部门和人员组成的复杂系统,如果各个部门之间沟通不畅、协调不当,就会出现信息传递错误、责任推

卸等问题,进而影响到运营安全。

4.3 乘客安全问题

城市轨道交通通常会面临高峰时段的人流拥堵情况,如果站台和车厢内的乘客过多,超过承载能力,就会增加人员密集状态下的安全风险。此外,乘客管理不当也可能导致安全问题,如在车站内无序排队、进出车辆时没有遵循规定等。设备故障和紧急情况处理不当是乘客安全的潜在威胁。当轨道交通列车出现故障或发生紧急情况时,如火灾、地震等,如果乘客和工作人员没有得到及时、有效的指导和处理,就可能带来严重的伤害和损失。犯罪活动和不文明行为也会危及乘客的安全。在一些拥挤地区,乘客可能成为盗窃、抢劫的目标。此外,乘客之间的冲突和不文明行为,如扒窃、推搡等,也可能引发安全事件。

5 城市轨道交通运营安全管理问题的对策研究

5.1 提升技术安全管理水平

要提升城市轨道交通运营安全管理水平,技术安全管理是至关重要的一个方面。(1)强化设备维护管理:建立完善的设备维护管理制度,明确维护责任和流程。加强设备巡检和定期检修工作,及时发现和解决设备故障,确保设备处于安全和正常运行状态。(2)推进智能化技术应用:引入先进的智能化技术,包括车辆监测系统、信号控制系统、数据分析等,能够实时监测和分析运行状态,预测和防范潜在的安全风险。有效利用大数据和人工智能技术,提高安全管理的有效性和精确性^[4]。(3)加强安全监控与预警体系建设:建立完善的安全监控和预警体系,包括视频监控、报警系统等。实时监测运行车辆、车站和轨道线路的安全情况,及时发现和应对突发安全事件,将安全问题控制在最小范围内。(4)提升人员技能和培训水平:加强运营人员的技能培训,并定期组织安全知识和应急演练。增加对紧急情况的培训,提高应对突发事件的能力和反应速度。同时,加强对乘客的安全培训和宣传,提高他们的安全意识和行为规范。(5)进一步加强与科研机构 and 行业企业的合作:与科研机构 and 行业企业合作,共同研发和应用新的安全技术和手段。建立信息共享机制,及时了解行业的最新发展和安全管理经验,为城市轨道交通的安全管理提供参考和支持。

5.2 加强设备安全管理

为了加强城市轨道交通运营的安全管理,首先,建立完善的设备安全管理制度:制定详细的设备安全管理制度,明确设备巡检、维护和修复的责任和流程。确保每一个环节都有明确的操作规定和安全措施。加大

设备巡检力度,建立巡检记录和维护台账,及时发现和解决设备故障。定期进行设备维护和保养,确保设备的正常运行。建立设备安全监测和评估机制,通过监测设备的运行状态和性能指标,及时发现设备潜在故障和隐患。定期进行设备安全评估,确保设备的安全性和可靠性。加强设备维修队伍建设,培养专业的设备维修人员。定期开展设备维修培训,提高维修人员的技术水平和工作质量。根据设备的使用寿命和性能情况,及时进行设备的更换和升级。最后,引入先进的技术和设备监控系统,实现对设备的实时监测和远程控制。通过数据分析和预警系统,及时预防和避免设备故障和事故的发生。

5.3 提升人员安全管理水平

为了提升城市轨道交通运营安全管理水平:(1)加强人员培训和训练:建立全面的人员培训制度,包括运营人员、维修人员、安检人员等。通过系统的培训和训练,提高人员的专业知识和技能水平,加强安全意识和应急处理能力。(2)设立专职安全岗位:设置专门的安全生产管理岗位,负责监督和协调运营过程中的安全工作。安排专职人员负责安全记录、安全巡查、安全检查等工作,加强对安全管理的跟踪和监控。(3)加强安全监督和考核:建立严格的安全监督和考核机制,对安全责任人员进行绩效评估。根据实际情况制定合理的安全指标,对运营人员和管理人员进行安全工作的考核和评估,激励他们承担安全责任,提高工作的质量和效率。(4)完善安全管理流程和制度:建立健全的安全管理流程和制度,明确安全工作的职责和要求。制定安全管理手册和操作规程,规范操作步骤和安全措施,确保工作的规范性和可控性。(5)提高安全宣传和教育:加强安全宣传和教育,增强人员的安全意识和责任意识。开展定期的安全培训和演习,提高人员应对突发事件和应急处理的能力,确保安全管理措施的有效执行。

5.4 做好环境安全管理

第一,加强车站和车厢的环境监测和维护:建立完善的环境监测体系,监测车站和车厢内的空气质量、温度、湿度等参数,确保乘客在舒适和健康的环境中出行。定期进行清洁和消毒工作,防止细菌和病毒的传

播。第二,加大对噪音和震动的控制:采取有效措施减少车站和车厢内的噪音和震动,保护乘客和工作人员的听力和身体健康。采用隔音材料和减震装置,控制列车和设备的噪音和振动水平^[5]。第三,建立应急管理机制:建立健全的应急管理机制,制定应急预案和应急响应流程。加强应急演练和培训,提高应对突发环境事件的能力。在紧急情况下,及时采取措施保障乘客的安全和疏散工作。第四,减少不良气候条件对运营的影响:对于城市轨道交通运营受不良天气条件影响较大的地区,应加强对天气情况的监测和预警。建立天气信息共享平台,及时发布通告和警示,调整运营计划和措施,保障乘客的安全出行。第五,加强环保意识和技术应用:推广环保意识,倡导乘客绿色出行,减少交通污染。引入绿色技术和设备,如空气净化系统、能源回收装置等,降低对环境的影响。

结束语

在现代化城市发展背景下,加大城市轨道交通建设和管理力度是城市未来发展的必然趋势。城市轨道交通运行速度快、客运量大,且环境污染较小,在城市建设发展中得到广泛推广和应用。但是在实际的运营管理工作中,还存在一定的问题,要结合实际情况,采取科学合理的优化措施,强化运营管理效果,为城市轨道交通的高效发展奠定基础。营造“共建、共治、共享”的氛围,才能更好地推动轨道交通运营安全工作的的发展。

参考文献

- [1]李晓培.城市轨道交通运营安全管理体系探讨[J].科技经济导刊,2021,9(4):82.
- [2]李宝智.城市轨道交通系统安全评价指标体系研究[J].科学与财富,2021(5):66-68.
- [3]韩晓明.城市轨道交通运营安全管理体系探讨[J].建筑工程技术与设计,2021(10):1554.
- [4]石永威.城市轨道交通运营安全风险预控管理体系的建立与实施[J].工程建设与设计,2021(8):197-198.
- [5]张殿业,张文涛.基于故障树分析法的城市轨道交通运营安全风险研究[J].现代城市轨道交通,2021(6):38-41+71.