

城市轨道交通客运组织管理与突发事件处理

张玉萍

重庆市轨道交通(集团)有限公司 重庆 400000

摘要:在我国城市化进程不断加快的背景下,城市轨道交通建设规模日益扩大,有效缓解了城市交通拥堵问题,并为人们提供了更加安全、便捷的出行方式。在城市轨道交通运行过程中,相关部门需要加强客运组织管理工作,并提升突发事件处理能力,从而最大程度保障人们出行安全。因此,本文将城市轨道交通客运组织管理与突发事件处理方面进行深入探究,探讨城市轨道交通突发事件的主要特点,并结合实践经验总结一些措施,以期能够对相关人员有所帮助。

关键词:城市轨道交通;客运组织管理;突发事件

城市轨道交通在解决交通拥堵、提高运输效率方面发挥着日益重要的作用。城市轨道交通系统的客运组织管理直接关系到列车的运行计划、乘客的出行体验以及整个交通系统的平稳运行。有效的组织管理可以提高运输效率,降低拥堵程度,使城市居民更加便捷地享受现代交通服务。城市轨道交通的高效运行不仅关系到城市居民的出行体验,更关系到城市交通系统的整体运行效率和安全性,为此,城市轨道交通客运组织管理与突发事件处理成为城市发展中备受关注的议题,只有在科学高效的组织管理下,城市轨道交通系统才能更好地应对各种突发事件,确保运输的平稳有序。

1 城市轨道交通突发事件的特点

1.1 紧急性

由于轨道交通系统的高度集中性和快速性,一旦发生事故或故障,可能立即影响到广大的乘客和周边地区。紧急性意味着对事件的迅速反应和处理至关重要。例如,列车故障、设备损坏或其他突发情况,需要在最短时间内得到有效解决,以减小事件对整个交通系统和城市生活的不良影响。

1.2 复杂性

系统内涉及多个组成部分,包括轨道、车辆、信号系统等,各个部分之间相互关联。一旦某一环节出现问题,可能引发连锁反应,使事件的处理变得复杂而困难。例如,一次信号系统故障可能导致列车运行混乱、站点拥堵,进而引发其他问题。因此,城市轨道交通突发事件的复杂性要求管理者在应对过程中具备较高的技术水平和协调能力^[1]。

1.3 交互性

城市轨道交通突发事件的交互性体现在事件的影响不仅仅局限于交通系统内部,还可能波及周边环境和其

他交通模式。例如,一次地铁线路的中断可能导致周边道路交通拥堵,进而影响整个城市的交通运行,交互性要求突发事件管理者在应对时需全面考虑事件对周边环境和其他交通模式的影响,采取综合性的解决方案。

1.4 不可预见性

轨道交通许多突发事件在发生前可能会有一定的预兆,但是无法预见出事件发生的准确时间和准确地点,如果在城市发生交通突发事件我们无法用已有的经验去推测事件的发展轨迹,突发事件得不到及时的处理就会造成交通的混乱,还会使得事件进一步扩大。

2 城市轨道交通客运组织管理优化措施

2.1 优化运行计划

城市轨道交通系统的客流存在明显的高峰和低谷时段,为应对该特点,可以制定分时段的运行计划,能够更好地适应不同时间段的乘客出行需求,在高峰时段增加列车的班次,而在低谷时段进行适度的调整,能够提高运输效率,减缓拥堵,提供更贴近实际需求的服务;制定灵活的应急运行计划是优化客运组织管理的关键所在,考虑到突发事件、极端天气等因素可能影响运营,提前制定相应的应急运行计划,包括调整班次、改变线路等,能够在紧急情况下更加迅速、有序地应对,保障乘客安全出行^[2]。

2.2 提升服务水平

在高峰时段增加列车班次是提高服务水平的有效途径,通过增加高峰时段的列车密度,可以更好地满足乘客的出行需求,减少拥堵和等待时间,合理的高峰时段列车班次调整能够确保列车的充分利用,提高系统的整体运输能力;通过引入动态运行调整机制,系统能够实时监测列车运行状况,根据乘客流量和运行效果进行灵活调整,该机制可以在突发事件或特殊情况下迅速作

出反应,调整列车运行计划,保障乘客出行的流畅性和安全性。对轨道交通系统的工作人员进行人性化服务培训,增强其服务意识和服务水平,培训内容包括礼貌用语、热情服务、解决问题的能力等,通过提升服务人员的专业素质,可以为乘客提供更亲切、周到的服务;定期进行乘客满意度调查,收集乘客对服务的评价和建议,通过分析调查结果,管理者可以了解服务的不足之处,及时进行调整和改进,定期满意度调查能够保持服务水平持续提升。客运服务系统是为提升服务水平,也是为了做好服务能力的优化创新,采用新设备、新技术开展多元化服务工作。如,轨道交通服务站内可安装智能引导设备,导航设备,智能标识,为旅客提供诸多服务,同时现代部分轨道交通车辆站也开始投入商超等服务,满足乘客的物资需求,继而提升服务效率,使乘客的服务体系得以升级。

2.3 加强信息技术应用

建立多渠道的实时信息发布系统,包括车站广播、车内屏幕、官方网站和手机APP等,通过多样化渠道向乘客提供关于列车运行状态、到站时间、站点信息等实时信息,多渠道信息发布可以满足不同乘客的信息获取需求,提高信息传递的广泛性和及时性;实时信息发布系统应具备突发事件通报的功能,在出现紧急情况、车站故障或其他不寻常情况时,系统能够迅速发布相关信息,指导乘客采取相应的措施,保障乘客安全,突发事件信息通报的及时性对于保持乘客对系统信心具有重要作用。引入大数据分析技术,对列车运行数据进行实时监测,通过监测列车的运行速度、到站时间、乘客流量等信息,系统能够及时发现运行异常,可以做出迅速的运行调整,提高系统的整体运输效率;通过大数据分析,建立乘客流量的预测模型,基于历史数据和实时数据,系统能够预测未来不同时段和站点的乘客流量变化趋势,从而能够合理调整运行计划,提前应对高峰期,避免拥堵和运行不畅^[3]。

3 城市轨道交通突发事件的处理优化措施

3.1 自然灾害引起的处理优化措施

3.1.1 灾前风险评估与规划

在轨道交通系统投入使用前,应建立全面的灾害风险评估体系,该体系包括地质勘测、气象环境评估等多个方面,以全面了解周边环境的灾害潜在风险,从而能够系统规划防灾布局、制定灾害应对方案,提前做好防范工作;基于风险评估的结果,系统应制定详尽的灾害应对规划,规划要包括不同自然灾害的处理流程、紧急疏散方案、设备保护策略等,确保各种自然灾害发生时

系统能够迅速而有序地应对,最大程度地降低灾害带来的损失。

3.1.2 技术设备的提升与改进

在轨道交通系统的设计和建设,要强调基础设施的抗灾能力,采用抗震、抗洪、抗风等工程技术,确保轨道、站点、隧道等设施在自然灾害面前能够保持较好的稳定性,强化基础设施的抗灾能力是防范灾害的重要防线;利用现代科技手段,引入智能监测与预警系统。通过地震监测设备、气象预测系统等,实时监控可能引发灾害的因素,一旦检测到潜在威胁,系统能够发出预警信号,提前采取措施,确保列车和乘客的安全。

3.1.3 多样化的紧急疏散方案

针对不同自然灾害的特点,制定多样化的紧急疏散方案,例如对于地震可能导致的情况,可以设置安全避难难点,指定疏散通道,对于洪水可以提前设立高地作为疏散区域,制定乘客疏散的详细路线;定期组织自然灾害紧急疏散演练与培训活动,通过模拟地震、洪水等灾害场景,检验疏散计划的实用性和有效性,培训工作人员对于灾害发生时的处置流程,提高应对突发事件的应变能力。

3.1.4 强化应急救援能力

建设专业的轨道交通系统应急救援队伍,配备相关的救援装备,队伍成员需经过专业培训,了解自然灾害处理的技能和流程,从而可以在灾害发生后迅速到达现场,开展紧急救援工作;与专业救援机构建立长期合作关系,在灾害发生时能够迅速调动救援力量,共同协助轨道交通系统的应急救援工作,合作机制能够整合各方资源,提高灾后救援的效率^[4]。

3.2 设备故障引起的优化处理措施

“预防胜于处理”理念在城市轨道交通设备维护中具有重要作用,通过建立科学的设备维护计划,包括定期检查、润滑和更换易损件等,可以有效降低设备故障的发生概率,并利用先进的监测技术,对轨道交通系统的关键部件进行实时监测,及时发现并处理潜在的故障隐患,确保设备的稳定运行。在设备故障发生时,需要迅速而准确地确定故障原因,所以应建立完善的故障诊断体系,通过引入先进的故障诊断技术,如物联网、人工智能等,可以实现对设备故障的实时监测和诊断,并培训轨道交通系统运维人员的故障诊断技能,提高其对复杂故障的判断和处理能力,缩短故障处理的时间。在设备故障引起的突发事件中,需要制定科学合理的应急处置预案,预案应涵盖设备故障的各种可能性,包括对不同类型故障的快速应对策略、乘客疏散方案、通信与

协调机制等,定期组织模拟演练,提高相关人员的应急处置能力,确保在突发事件发生时能够迅速、有序地采取措施,最大程度地减少影响和损失。设备故障处理的效率很大程度上取决于备件的及时供应,所以需要建议建立完善的备件储备体系,确保常用零部件和关键备件的充足供应,并与供应商建立稳固的合作关系,确保在设备故障时能够迅速获取所需备件,加速故障的修复过程。设备故障的处理涉及多个部门和层级,为此需要建立信息共享机制,提高协同应对能力,通过建立信息平台实现不同部门之间的信息共享,包括设备状态、维修进展、应急处置进展等信息,能够确保各个环节的及时沟通和协同,提高整体处理效率。

3.3 乘客人为因素引起的优化措施

为了增强乘客的安全意识和应急处置能力,轨道交通系统应加强安全教育与培训,通过定期组织安全培训课程,向乘客普及应急处置知识、紧急疏散方法以及逃生技巧等,使乘客在面对突发事件时能够迅速冷静应对,减少事故的发生和扩大。技术监控手段的引入能够有效提高对乘客行为的监控和识别能力,通过安装监控摄像头和智能识别设备,能够实时监测车厢内外的情况,发现异常行为并及时报警,从而可以提高安全性,也能为处理突发事件提供有力的技术支持。在突发事件发生时需要及时有效的信息,因此城市轨道交通系统需要完善应急广播系统,确保在紧急情况下,能够迅速向全体乘客发布相关信息和指示,广播内容应简明清晰,涵盖应对突发事件的紧急措施和相关指导,使乘客能够理解并按照指示行动。除了乘客行为规范和安全教育,轨道交通系统也需要提高应对突发事件的处置能力,包括培训车站工作人员和车辆驾驶员的应急处理技能,确保在突发事件发生时,能够快速、有序地疏导乘客,采取有效措施遏制事态的发展^[5]。

3.4 多部门联合突发事件处理措施

为了更好地协调各部门的行动,应建立联合指挥中心,汇聚轨道交通管理、应急救援、交通警察、消防等相关部门,以实现信息的共享与快速传递,该指挥中心应配备先进的通讯设备和信息管理系统,确保在事件发生后能够实现实时监测、分析和决策;各部门应定期进行联合演练,提高应急响应的协同能力,培训内容包括紧急疏散、伤员救援、交通疏导等方面,以确保每个参

与部门的人员都能熟练掌握相应的处置流程。在轨道交通事故发生现场,设置专门的快速通道,确保应急车辆能够快速抵达,需要通过城市规划,提前确定合适的通道位置,以缩短救援和处置的时间;各部门要合理储备应急物资,包括医疗器械、灭火器材等,以保障现场的应急处理能力,及时更新物资库存,确保设备的正常运转。建立完善的事后评估机制,对每次突发事件的处理过程进行全面评估,各部门需要开展深入的事后反思,总结经验教训,找出问题所在,为以后的处理提供参考;根据事后评估的结果,及时调整和优化应急预案,确保在类似事件再次发生时,能够更加高效、科学地应对。通过多部门联合处理的优化措施,城市轨道交通系统能够在突发事件中更加迅速、有序地进行处置,最大限度地减少事故对城市交通的负面影响,保障市民出行的安全和畅通。

结束语

综上所述,城市轨道交通对于城市发展具有重要意义,为了保障乘客安全,需要不断完善城市轨道交通组织管理模式,并提升突发事件处理能力,针对不同类型的突发事件,制定针对性的应对措施,确保突发事件能够第一时间得到处理,为乘客舒适、安全出行保驾护航。另外,城市轨道交通管理也应超智能化方向发展,确保城市轨道交通管理与智慧城市管理形成接轨,共同铸造智慧、安全以及和谐的城市。

参考文献

- [1]杨鑫宇.城市轨道交通突发事件下的客流疏散分析[J].运输经理世界,2023(5):13-15.
- [2]朱广宇,张萌,裔扬.基于知识图谱的城市轨道交通突发事件演化结果预测[J].电子与信息学报,2023,45(3):949-957.
- [3]雷斌,寻天祥,郝亚睿,等.城市轨道交通突发事件下换乘站应急疏散路径优化研究[J].中国安全生产科学技术,2023,19(5):186-193.
- [4]霍小森,舒鑫宇,焦柳丹.突发公共卫生事件下城市轨道交通系统适灾韧性评估[J].都市快轨交通,2023,36(5):152-158,164.
- [5]黄玉梅.城市轨道交通车站突发事件现场应急处置分析[J].运输经理世界,2023(4):4-6.