

地铁行车事故应急处置机制研究

魏蒙蒙

石家庄市轨道交通集团有限责任公司运营分公司

摘要：地铁作为城市交通的重要组成部分，在方便快捷的同时，也存在着一定的安全风险。地铁行车事故一旦发生，将会对乘客生命财产造成严重影响，因此建立健全的应急处置机制显得尤为重要。本文将从地铁行车事故的概述、突发事件产生的原因、预防工作、应急处置对策和优化建议等方面进行研究，旨在提高地铁系统的安全性和紧急处置能力。

关键词：地铁；行车事故；应急处置机制；优化建议

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.08.238

一、引言

随着城市化进程的加快，地铁作为城市交通的骨干，其安全运营的重要性日益凸显。然而，地铁行车事故和突发事件的发生，对人民生命财产安全和社会稳定构成了严重威胁。因此，研究地铁行车事故的应急处置机制，对于保障地铁安全运营具有重要意义。

二、地铁行车事故概述

地铁行车事故是指在地铁运营过程中，因设备故障、人为操作失误、恐怖袭击等原因导致的列车运行失控、相撞、脱轨、火灾等事故。根据事故发生的原因，地铁行车事故可分为以下几类：

1. 设备故障事故：由于地铁线路、车辆、信号等设备老化或故障引发的行车事故。
2. 人为操作事故：由于地铁工作人员操作失误、违章操作等原因导致的行车事故。
3. 客伤事故：由于乘客违规行为、恐怖袭击等导致的行车事故。
4. 自然灾害事故：由于地震、洪水等自然灾害导致的行车事故。

三、地铁突发事件产生的原因

(一) 应急设备老化或遭到破坏，无法立即投入使用

地铁应急设备是应对事故的重要手段，如信号设备、通信设备、救援设备等。然而，由于长时间运行和自然老化，设备可能存在安全隐患。此外，地铁沿线可能存在破坏应急设备的行为，导致设备在事故发生时无法立即投入使用^[1]。

(二) 地铁客流量大，造成管理漏洞

地铁客流量大意味着在高峰时段，地铁内乘客密集，这不仅给地铁的正常运营带来压力，也为不法分子提供了可乘之机。例如，恐怖分子可能利用地铁客流量大的特点，实施恐怖袭击；乘客携带易燃易爆物品进站，可能引发火灾等事故。此外，客流量大还可能导致地铁站台、车厢内拥挤，增加乘客受伤的风险。

四、如何进行地铁突发事件预防工作

(一) 优化地铁应急设计，完善地铁应急设备

1、根据我国地铁突发事件的发生地点、类型与性质，可采取以下方式进行应急设计，对于车站出入口，应当设置明显标志和警示牌，同时要对乘客提供必要安全保障，在事故后疏散人员时应及时向相关工作人员报告。针对站内车辆等危险源所需的设备设施（如紧急广播）应当配备相应数量及质量较高且完好无损的仪器仪表、防护装置以及其性能良好与可靠性。

2、地铁应急设计是根据实际情况，以安全为目标，对突发事件的发生、发展过程进行分析研究。在事故处置中要充分考虑到车站和区间周边环境，站内设备设施的优化配置。加强现场指挥人员素质建设；完善列车紧急呼叫系统及自动扶梯装置等应急预案并配备相应救援装备；提升站台急停处理能力，保证乘客安全顺利地逃生疏散目标所在区域范围之内；设置必要的避难层、引导区以及安全出口指示标志和信号灯。

(二) 设置巡逻队，实时监控站台与列车

1、在车站设置监控点，实时掌握站内的行车动态，及时发布列车信息，引导乘客安全逃生。同时对站台进行巡查和指挥，区间两端：轨道两侧设巡逻队与警戒中心。车站作业人员需佩戴防护眼镜或护具等保护措施以避免发生事故时伤及其他物体坠落至地面范围外、行人或车辆伤害到车厢中或者造成人员伤亡事件的突发情况。站内设有监控点且设置有值班人牌，一旦发现异常及时通知调度室进行现场指挥处理。

2、设置巡逻队，实时监控车站的行车状态，当列车发生突发事件时及时启动救援预案。在地铁区间内设立专门的站检人员负责日常维护检修工作，通过视频、音频等形式对现场情况进行记录和分析处理。同时可以利用先进技术设备与计算机网络系统结合实现对异常信息及时报警功能，另外还可建立一个专用于指挥调度中心和值班民警共同开展安全生产事故应急处置小组^[2]。

五、地铁突发事件处置对策

(一) 地铁工作人员做好安检工作，避免危险物品带入地铁中

地铁工作人员在做好安全防护的同时,还应注重安检工作,及时发现列车故障,防止事故发生。首先需要对乘客进行全面检查,由于车站环境特殊且车内人员密集等原因导致地铁站内存在许多危险物品如:易燃、有毒气体超标品以及爆炸物等;其次是根据相关规定和要求制定相应应急措施并组织实施等。最后就是要在地铁运营过程中不断完善工作人员的安全防范意识与技能水平以避免突发事件造成事故,从而减少人员伤亡及财产损失。

(二) 遵循人道主义精神,保障人民生命财产安全

1、地铁列车是城市公共交通系统中的重要组成部分,在发生突发事件时,乘客往往会因为对安全和自身利益而选择乘坐。因此在事故后应该及时启动应急预案并迅速展开救援工作。首先要保证人员疏散有序、快速有效;其次要确保现场指挥员能够准确把握现场情况以及掌握必要信息。再次就是保障好地铁车站工作人员人身财产安全及乘客的生命健康权等基本权益,避免事故发生之后再承担相应责任或者是赔偿相关费用问题而造成不必要的损失。

2、地铁应急处置是一项综合性、系统性的工作,其目的在于保障地铁事故发生时,人员和财产安全。因此要以人为本,首先应当从尊重乘客权利角度出发,在处理突发事件中,应充分考虑到乘客的生命权等基本人权。其次也应对紧急情况进行分析与判断并给出合理解释说明来保证救援行动能够顺利完成;最后还需要对应急处置过程、方式以及结果做出详细地阐述与总结以便为后续地铁事故发生后发生灾害逃生提供必要保障和参考依据。

(三) 完善救援体系,发现隐患及时上报

1、完善应急救援体系,建立专门的预警中心,及时发布事故信息,并在第一时间上报地铁运营期间出现突发事件。加强安全教育和培训,定期组织人员学习掌握最新规范及行车技术知识以及相关法律法规、规章制度等。通过现场演练使广大市民熟悉操作流程与技能;同时要注意提高乘务员自身素质水平以应对各种紧急情况发生时应具备的应变能力与应急处理技巧,确保列车顺利运行并在事故之后得到有效控制,从而避免突发事件给社会带来巨大损失和危害^[3]。

2、地铁车站工作人员应积极配合相关单位,加强对突发事件的应急处置能力,及时发现事故隐患并上报给上级部门。在接到乘客报警后应当立即启动救援程序,首先要组织各区间值班人员进行安全知识培训和演练;其次是通过现场视频录像、录音资料等手段收集事故信息及其他有关信息。再者就是根据实际情况确定区域范围内地铁车站附近路段的具体位置以及相关设备设施是否存在故障或者发生了火灾,对突发事件应急处置

的预案制定实施方案并落实到每一个人身上。

(四) 增强地铁员工的突发事件应急能力

1、加强对车站应急处置人员的技能、知识和操作水平进行定期或不定期地考核,及时掌握突发事件情况。在发生紧急事故时,员工应当积极配合指挥。针对突发事件中可能出现的各种不同形式和特点采取相应措施,同时要与上级领导保持密切联系并进行必要沟通交流,在工作期间遇到紧急状况可以向相关部门申请处理或者由地铁运营单位负责应急处置人员向上级报告。

2、突发事件应急处置机制的建立,需要从实际出发,地铁员工是事故发生时现场最直接、最有影响力和影响最大的是人员,因此在日常工作中应加强工作人员对地铁行车安全知识学习培训教育以及应急应变能力培养等内容。同时要做好突发事件救援演练与定期考核工作相结合,来增强工作人员的应对处置突发情况下紧急事态的处理经验及技能,从而提升整个团队人员处理各类事件反应速度和应对事故时预案制定实施效率。

六、地铁行车事故应急处置机制的优化建议

(一) 加强应急处置机构的建设和管理

1、地铁应急处置机构的建设和完善,要根据具体情况合理配置,以保证轨道交通系统安全、快速疏散到站人员。首先是建立专门负责突发事件救援的机构,由专业团队对车站火灾事故中所发生过得紧急事态状况实施指挥与处理。其次在组织上应制定出相应预案并严格执行下去;再次针对不同类型突发事件采取应急处置机制和措施,如根据地铁运营管理要求进行必要设备设施配置,保证列车、路轨等技术装备符合安全规范标准要求^[4]。

2、加强应急预案体系建设,完善地铁运营安全管理制度,建立突发事件应急处置领导小组,制定切实可行的应对措施和方案。明确职责,组织编制车站站场救援指挥部及各部门、单位的工作目标,确定具体责任人,对事故现场进行全面调查摸底并记录事故处理情况以及相关信息资料存档备查整理。强化演练,加强应急预案体系建设,要完善地铁运营安全管理制度,包括规章制度、操作流程等方面都应该做到有理可依。

(二) 完善应急处置预案,提高可操作性和针对性

1、应急处置预案是应对地铁突发事件的根本依据,也是事故处理中不可缺少、不可或缺和必要的组成部分。因此,要想真正落实好地铁突发事件应急处置预案中各项要求都离不开完善有效地安全保障体系。建立健全相关救援方案,如在列车故障时应通过对设备进行检测来确定是否需要检修或更换新装备等措施;同时还需根据具体情况制定出合理可行的事故疏散方式及路线选择和人员疏散路径等一系列应对方法。

2、地铁行车事故应急处置预案要充分考虑其可操

作性，针对不同类型的事件，制定相应的应急救援方案。例如：突发火灾、地震等自然灾害时应根据具体情况采取必要措施，在人员疏散和安全教育方面应结合实际工作中出现问题进行及时处理或提出合理化建议等。此外还应对相关法规及规章制度加以完善与补充以提高地铁列车事故后应急处置预案可操作性以及针对不同类型的事件，制定相应对策，从而为提升铁路行车突发紧急应变处置机制提供强有力支撑。

（三）加强应急处置资源的储备和管理，提高响应速度和效率

应急处置资源的储备和管理，包括人员、物资等方面，主要是指应急事件下地铁工作人员在突发紧急情况下所应具备的专业素质。加强人才培养，通过定期举办培训活动或讲座来提升轨道交通安全管理人员及相关业务领域从业人员应对突发事故时应变能力与处理危机现场事件方法意识。合理安排好救援队伍中每个岗位上配备什么样以及他们各自工作内容和职责所在等信息，以确保应急处置资源能够及时、有效地投入到地铁应急管理的实际运行当中并发挥最大效用。

（四）加强公众教育和宣传，提高公众的安全意识和自救能力

1、地铁应急处置的过程中，乘客是信息传播者，因此，应加强对公众宣传、引导和教育。首先要充分利用各种媒体手段及时向社会发布有关安全知识以及事故处理措施等方面的最新动态；其次可以通过网络、电话短信平台或微信群等多种方式进行突发事件报道与知识普及。最后还应该积极组织相关人员开展逃生培训班或者消防演练活动以增强乘客逃生自救能力，从而减少地铁行车交通事故发生时伤亡率^[5]。

2、加强公众安全知识的宣传，提高地铁应急处置人员和乘客对突发事件、事故处理过程中自救能力与应变水平，增强逃生技能。在日常工作中有意识地引导市民正确乘坐地铁列车出行，通过电视等媒体手段及时向社会公布应急预案及相关信息。利用车站海报板张贴关于行车规则、行车注意事项及乘坐行为规范等内容的宣传单或视频资料让公众掌握基本安全常识和操作规程，提高乘客对突发事件中自救能力与应变水平的认识程度。

（五）建立和完善应急处置评估和反馈机制，持续改进和完善应急处置机制

1、成立领导小组，由轨道交通管理部门、交通安全部和客运经营单位组成，主要负责应急处置的指挥协调工作。根据具体情况建立评估反馈机制，针对地铁系统运营过程中出现事故后疏散时间过长等问题进行分析总结并提出相应解决措施。对车站乘客紧急撤离站点时发生突然性事件的可能因素与实际状况相联系做出评价

与处理方案调整，及时组织救援力量应对不同突发情景下突发事件，将其演练为应急处置领导小组或决策小组负责组态工作，制定出具体实施办法。

2、地铁施工过程中，应急处置机制的运行效果主要体现在事故后救援、灾害评估以及事件恢复等方面。因此为了保证该体系在发生突发紧急情况下能够发挥应有作用，首先要建立完善和科学合理的评价指标。通过对其进行定性分析、定量计算及结果运算与综合应用来实现评价标准，并将这些数据应用于具体事故类型中。其次是及时组织相关专家开展讨论研究工作，根据实际情况制定切实可行的应急处置预案实施方案以及救援行动计划等预案。

（六）完善应急管理体系与制度建设

针对地铁行车事故，首先要建立起一套科学合理、系统完善的应急管理体系和制度。明确各部门职责，如客运调度中心负责车站运营安全管理工作，站段车辆运输及行车组织指挥工作，区间开通值机状态监测设备，及时发现异常情况并进行报警处理等，都需要由专人制定相应的规章制度加以规范和约束以保证地铁列车顺利运行，保障乘客生命财产不受损害、人身健康不受侵害、应急处置有序有效以及突发事件发生时能够得到妥善应对^[1]。

七、总结

地铁行车事故发生的概率虽然较低，但一旦发生将对乘客的生命安全造成严重威胁。因此，建立健全的地铁行车事故应急处置机制至关重要。通过对事故概述、预防工作、应急处置对策以及机制优化建议的研究，能够有效提高地铁突发事件的处置效率和质量，保障乘客的安全。

参考文献

[1]白晓鲁.公路气体罐车道路交通事故应急处置初战指挥探究[J].消防界:电子版,2022,8(17):23-25.

[2]侯永朋.地铁运营突发事件应急处置能力评价体系研究[J].现代城市轨道交通,2023(10):120-127.

[3]齐皓,刘海兵,张文龙,等.一种具有应急处置功能的地铁行车指挥调度培训演练平台:CN202211562709.1[P].CN115662236A[2024-03-19].

[4]张敏,韩阳,马运康,等.全自动运行地铁突发事件应急响应能力评价指标体系研究[J].电子科技大学学报:社会科学版,2023,25(1):9.

[5]师原兵.我国地铁交通反恐应急处置研究[J].中国人民警察大学学报,2023,39(7):67-74.

作者简介:魏蒙蒙(1993/11/28)女,汉族,本科学历,初级职称,助理工程师,籍贯:山东省聊城市。