

# 浅谈轨道交通安全管理和应急保障探索

邹林 李青

重庆市轨道交通(集团)有限公司 重庆 401120

**摘要:** 轨道交通安全管理工作旨在全面保障轨道列车的安全平稳通行,采取综合性以及全方位的安全监督管理实践方案来维护轨道列车的人员安全与财产完整。在当前时期的轨道交通转型发展趋势下,对于轨道交通采取应急保障的安全管理措施具有显著的必要性。轨道交通现有的应急保障以及安全管理各项实施方案都要得到长期性的推行,做到在源头上消除轨道交通的常见隐患威胁。因此,本文探讨了轨道交通安全管理基本措施要点,合理完善轨道交通现有的应急保障规范制度。

**关键词:** 轨道交通;安全管理;应急保障

Discussion on Safety Management and Emergency Support of Rail Transit

Zou Lin, Li Qing

Chongqing Rail Transit (Group) Co., Ltd. Chongqing 401120

**Abstract:** The safety management work of rail transit aims to comprehensively ensure the safe and stable passage of rail trains, and adopt comprehensive and comprehensive safety supervision and management practices to maintain the safety of personnel and property integrity of rail trains. Under the current trend of rail transit transformation and development, it is significant to adopt emergency safety management measures for rail transit. The existing emergency support and safety management implementation plans for rail transit must be implemented in a long-term manner to eliminate common hidden dangers and threats of rail transit at the source. Therefore, this article explores the basic measures and key points of safety management in rail transit, and reasonably improves the existing emergency guarantee regulations and systems in rail transit.

**Keywords:** rail transit; Safety management; Emergency support

近些年以来,城市地区的轨道交通体系正在实现快速的运行规模扩大。城市轨道交通不仅提供了居民出行的便捷途径,并且拓展了城市交通的体系规模。轨道交通本身具有安全性、高效快捷、生态节能等显著的交通实践优势,从而决定了轨道交通的发展进程将会持续予以加快。在此过程中,交通监管部门必须要全面保障轨道交通的运行安全,健全轨道交通体系的应急保障以及物资调度机制。建立在应急保障体系作为支撑基础上的轨道交通管理实践方案将会达到更加良好的可靠程度,有助于轨道交通实现稳定健康的发展。

## 一、轨道交通安全管理的基本实践思路

轨道交通安全管理总体实施思路就在于准确排查轨道列车的运行事故风险,通过展开全方位的安全隐患监测以及风险排查措施来避免轨道交通的列车运行事故后果产生<sup>[1]</sup>。因此从根本上来讲,轨道交通安全管理工作应当体现出维护轨道交通人员以及物资安全的重要价值,轨道交通安全管理具体开展过程具有显著的综合性特征。在目前的现状下,轨道交通安全管理实践保障机制重点应当包含人员安全管理、法规制度完善、设施检修维护等,各个层面的交通安全管理监督实践措施都要包含在轨道交通现有的监管体系范围。

近些年以来,轨道列车的运行事故现象仍然较为常见,轨道列车的行驶事故灾害将会直接带来人员健康安全的显著损失,同时也会干扰到轨道列车的正常运行秩序<sup>[2]</sup>。交通安全管理的各个层面监督措施只有得到了规范化的采用,那么轨道交通的最大化运行效益才会得以实现,有效阻止了轨道列车的通行安全事故产生。交通安全管理与轨道交通的应急保障机制之间具有内在联系,轨道交通的应急保障体系需要得到更加完善的建立施行,确保能够妥善应对轨道交通中的紧急突发状况。应当严格按照规范化与体系化的安全管理防范工作思路,做到准确排查以及全面测试轨道交通的威胁因素。

## 二、轨道交通安全管理的落实要点

### (一) 客观评估轨道交通的安全等级

安全等级评估属于基础性与核心性的轨道安全保障机制,轨道交通的全面运行过程只有置于安全评估的实施范围,才能有助于轨道交通获得更多的安全运行保障。评估交通安全的现有风险等级应当采取专业化的评估技术手段,其中主要涉及到判断轨道行车事故的真实发生概率,以及轨道行车事故带来的风险严重程度与风险波及范围因素。交通安全的风险评估专业技术人员应当组建成立评估小组,从而保证了轨道交通的风险评估工作能够得到组织层面上的保障支撑。对于轨道交通的各种常见风险产生来源都要给予客观的检测,避免存在盲目性以及主观化的评估测试结果<sup>[3]</sup>。

具体在评估轨道交通的安全风险等级实践中,应当准确界定轨道交通的安全预警等级,采取科学划分不同安全预警等级的专业技术手段。通常情况下,轨道列车运行的安全风险评估等级应当包含重大风险、较大风险、一般风险与较小风险,那么必须要结合不同层次的风险等级来确定差异化的预警信号指示颜色。应当采取智能化的预警信号提示方法,合理界定轨道交通的隐患发生部位,据此提醒轨道列车的驾驶人员实现平稳安全的列车运行控制。交通指挥部门应当在紧急状态下做到快速进行轨道列车的乘客转移疏散,并且协调各个有关的机构部门共同来配合完成紧急故障的处置工作。

下表1为轨道交通安全的风险等级评估技术指标:

表1 轨道交通安全的风险等级评估技术指标

安全风险等级	安全预警信号	交通预警等级
重大	红色	I级
较大	橙色	II级
一般	黄色	III级
较小	蓝色	IIII级

### (二) 全面辨识轨道交通的危险源

导致形成轨道列车通行事故的危险源存在隐蔽性以及复杂性,交通安全的风险形成根源如果没有得到客观的预估,那么将会显著威胁到轨道交通的正常安全运行。因此在辨识轨道交通的风险来源

时,应当集中于风险来源的科学预测机制完善,同时还要侧重于交通风险源的监督与防控工作<sup>[4]</sup>。具体在辨识轨道交通的自然环境风险成因、人为风险因素以及设备风险因素过程中,相关负责人员必须要采取客观评估的科学态度,确保谨慎应对与排查交通风险来源。

轨道交通的危险产生根源如果未能得到精准的预测,那么轨道交通的良好安全效益就会很难获得切实的保障。在此前提下,交通管理部门需要采取全面辨识的实践工作思路,确保实现全方位以及动态化的交通危险来源判断。轨道交通的危险形成根源具有较为显著的复杂性,形成交通安全风险的重要成因集中体现在轨道列车的人为操作因素、自然气候的环境变化因素、轨道列车的基础设施因素等。轨道交通的危险源存在隐蔽性,轨道交通事故发生的早期迹象通常很难进行识别,那么必须要采取实时性的智能技术方法来降低危险识别的误差,保证轨道交通的良好通行安全。

### (三)健全轨道交通的安全管理法规制度

轨道交通的管理法规必须要得到更为严格的落实,对于轨道交通采取全方位的安全管理以及监督保障机制。必须要定期维护现有的交通基础设施,杜绝轨道交通的常见风险缺陷。应当侧重体现因地制宜的轨道安全防护基础设施规划指导思想,并且严格实施轨道安全设施的使用功能检测。必须要做到定期维护现有的交通安全设施,及时妥善处理存在重大隐患风险的轨道安全防护设施<sup>[5]</sup>。对于规范化的轨道安全防护设施应当促进实现更大规模的投入使用,节约利用轨道安全保障设施的设计规划资源。轨道交通监管的法规制度应当杜绝表面化的执行缺陷,严格落实轨道交通的监管体系制度,运用专业技术指标来促进实现轨道交通安全的更大程度保障。

按照现行的轨道交通安全监管规范,轨道交通安全的各类基础设施目前亟待实现规范化的布局设计,严格按照轨道车辆安全通行的现有技术标准来降低轨道行车的事故概率。轨道交通的监管负责部门需要采取动态化的安全管理监督保障机制,确保做到实时监测轨道交通现有的隐患风险信息。轨道交通的列车驾驶人员以及设施运维检修人员应当具备优良的业务实践能力,进而做到妥善应对轨道列车运行全过程的常见风险因素,增进交通管理的部门机构协作。信息化以及智能化的安全监管体系制度应当得到更加全面的建立施行,从而维护了轨道交通的良好安全状态,促进了安全隐患排查的精准程度提高。轨道列车的驾驶人员、乘客以及设备检修人员等都要严格遵守现有的交通监管规范,避免存在经验性的错误实施做法,自觉配合完成轨道列车的定期检修工作。

### (四)构建轨道行车安全保障的基础设施

轨道列车的安全运行不能缺少道路基础设施的必要保障,轨道行车安全的基础设施应当得到全方位的更新<sup>[6]</sup>。具体而言,应当重点针对于轨道行车的安全防护设施开展定期的修缮维护。轨道交通的工程设计人员需要采取因地制宜的科学设计方案来进行轨道防护栏的结构形式设计,对于轨道两侧的防护栏高度应当进行合理的优化,避免轨道列车出现运行异常的状况<sup>[7]</sup>。现有的轨道交通安全保障系统应当重点包含列车自动控制系统(ATC)、固定闭塞ATC系统、移动闭塞ATC系统、列车自动监控系统(ATS)、列车自动防护子系统(ATP)、列车自动驾驶子系统(ATO)等。轨道列车应当配置火灾报警系统(FAS)、环境与设备监控系统(BAS)与电力监控系统(SCADA),确保实现针对轨道列车运行全过程的智能化监测控制。

## 三、轨道交通应急保障的体系完善措施

### (一)轨道交通的应急物资保障

在轨道交通的目前发展进程中,轨道交通的应急管理物资基础

正在得到不断的巩固完善。轨道交通的安全保障体系必须要包含物资基础设施的重要组成部分,应当投入更多的物质资源用于建立全方位的物资保障支撑体系。轨道交通的安全运维管理物资应当得到及时的补充,关键应当体现在构建智能化的远程监管控制体系<sup>[8]</sup>。应急物资保障的资源投入力度应当得到必要的强化,交通管理部门需要采取更加重视的思维方式来监测轨道交通事故,切实维护城市民众的出行安全利益。

### (二)轨道交通的应急演练保障

开展应急演练工作的重要作用就在于积累宝贵的事故应急处理经验,进而保证了轨道交通的事故安全防范意识能够深入于人员的思想意识深处。目前针对于轨道交通事故的应急演练机制应当给予合理的完善,确保将应急演练工作纳入常态化的监督管理范围。轨道交通列车的定期检修以及安全维护保养工作都要得到更为严格的开展,通过实施应急演练的规范管理措施来增强应对轨道交通事故的实践能力。交通应急保障的现有预案体系需要得到更为全面的建立,应急救援团队的专业技术人员需要具备更加优良的实践业务素质,能够做到冷静应对并且正确处置突发性的交通安全事故。

### (三)轨道交通的应急技术保障

近些年以来,城市轨道交通的监督管理部门正在着眼于建立轨道交通的应急技术保障网络体系。轨道交通的网络化运营以及安全保障实施力度目前需要得到持续提升,采取网络智能化的远程监管实践方案来防范轨道列车的安全事故。对于轨道交通的应急技术保障体系在进行完善建立的过程中,关键就是要保证现有的应急监管网络能够全面覆盖于城市的核心商业区、各种类型景区、高校医院等公共场所区域、交通枢纽区域等。交通监管部门对于城市早晚通行高峰时段的轨道列车实时运行状况应当给予全方位的监督,严格维护轨道列车的消防安全。

### 结束语:

经过分析可见,对于城市轨道交通全面采取安全管理的实践保障措施具有良好的意义价值。现阶段的轨道交通发展进程正在得到较为显著的加快,但是与此同时,轨道交通运行全过程的风险事故仍然未能得到根本上的杜绝。因此,交通管理部门应当侧重于轨道交通的各项管理保障机制优化完善,重点涉及到轨道交通的应急演练模式、应急指挥技术以及应急物资储备体系建立。交通监管部门的相关负责人员应当采取实时性的智能监测技术方法,定期排查轨道交通的现有基础设施缺陷,全面更新轨道交通的安全保障设施。

### 参考文献:

- [1]孙姗姗.城市轨道交通运营企业安全风险预控管理对策研究[J].企业改革与管理,2023(07):23-25.
- [2]冯德祥,田贞全,刘兵等.基于集装箱平车的轨道交通应急综合保障车的研制[J].铁道车辆,2021,59(03):123-127.
- [3]涂晓燕.突发事件下城市轨道交通运营的应急管理探析[J].无线互联科技,2020,17(17):134-135.
- [4]陈冠麟.城市轨道交通网络化运营条件下运营中断的应对策略及应急保障探讨[J].智能城市,2022,05(01):37-38.
- [5]黎新华,李俊辉.城市轨道交通运营安全预警系统研究[J].现代城市轨道交通,2022(10):53-57.
- [6]薛文静,马谦.城市轨道交通网络化运营应急准备的实践与思考[J].中国设备工程,2022(16):191-192.
- [7]陈文,修跃辉.地铁AFC系统运营管理及应急保障体系的建设[J].设备管理与维修,2020(01):30-31.
- [8]丛丛,李俊辉.城市轨道交通运营安全预警及应急保障技术研究综述[J].交通企业管理,2020,30(11):63-65.