

# 城市轨道交通运营安全管理的分析与对策分析

Analysis and Countermeasure Analysis of Urban Rail Transit Operation Safety Management

邹林 曹勇

Zou Lin and Cao Yong

(重庆市轨道交通(集团)有限公司 重庆 401120)

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

**摘要:**在我国社会经济的不断发展下,我国城市轨道交通建设也呈现出了快速发展的趋势,城市轨道交通作为我国政府较为重视的公共交通体系,其作为我国城市公共综合交通体系中较为重要的组成部分,也能够有效解决城市交通拥堵的情况,为人们提供更加良好的出行服务。城市轨道交通运营安全管理作为城市轨道交通发展的基础,相关部门应当加强对城市轨道交通运营安全现状进行分析,并且采取有效措施对其中存在的问题进行解决,保证城市轨道交通的安全运营,促进城市轨道交通的发展。本文将从城市轨道交通运营安全影响因素以及城市轨道交通运营安全管理对策两个方面进行分析和论述。

**Abstract:** With the continuous development of China's social economy, the construction of urban rail transit in China has also shown a trend of rapid development. As a public transportation system that the Chinese government attaches great importance to, urban rail transit, as an important component of China's urban public comprehensive transportation system, can effectively solve urban traffic congestion and provide better travel services for people. As the foundation of urban rail transit development, the safety management of urban rail transit operation should be strengthened by relevant departments to analyze the current situation of urban rail transit operation safety and take effective measures to solve the existing problems, ensure the safe operation of urban rail transit, and promote the development of urban rail transit. This article will analyze and discuss the factors affecting the safety of urban rail transit operation and the management strategies for urban rail transit operation safety from two aspects.

**关键词:**城市轨道交通;运营安全;管理;对策

**Keywords:** urban rail transit; Operational safety; Management; countermeasure

最近几年,随着我国城市化进程的不断加快,城市人口数量的增多使得城市交通状况变得愈加恶劣,城市轨道交通凭借其运输量大、运输速度快、节能性强、时效性强等优势,成为人们出行的首要选择。但是由于城市轨道交通的综合性较强,其所处的空间相对较为特殊,如果出现安全事故,那么极有可能造成严重的影响,甚至会威胁人们的生命安全,所以,加强城市轨道交通运营安全管理显得尤为重要。因此,我国应当重视城市轨道交通运营安全问题,并将其作为城市轨道交通中关注的重点,并采取针对性的手段加强安全管理,这样有助于城市轨道交通的稳定运行,也能够借助城市轨道交通体系的建设带动当地经济的发展。

## 一、城市轨道交通运营安全影响因素

### (一)人为影响因素

城市轨道交通运营安全问题与一些活动具有较为密切的关联,一切活动都需要人的参与和操作,使得城市轨道交通运营安全与人息息相关,人作为城市轨道交通运营当中占据主要地位的因素,其在对运营中各项工作、活动、设备进行控制的时候,都有可能对城市轨道交通运营安全产生一定影响。城市轨道交通运营安全产生影响的人员可以分成两类,其中包含城市轨道交通运营人员以及非运营人员。

从运营人员方面来讲,在城市轨道交通运营的过程中,其中包含着供电系统、通信系统、给排水系统、防灾报警系统、机车车辆系统、车辆检修系统等需要控制和管理,这些系统会对城市轨道交通的正常运营产生影响,运营人员作为控制这些系统的主要操作者,通常会因为运营人员自身的业务水平、职业素养、精神品质难以适应城市轨道交通运营工作,进而使城市轨道交通运营安全受到影响。

从非运营人员方面来讲,其主要包括城市轨道交通的乘客、轨道交通沿线居民以及穿越轨道交通线路的行人以及机动车驾驶员等,其在城市轨道交通运营的过程中,也会对城市轨道交通运营安全产生一定影响。例如,乘客在乘坐城市轨道交通的时候损坏内部设施、携带危险物品或是进入轨道隧道区间,轨道交通沿线居民向轨道内抛掷物品,机动车驾驶员随意穿越轨道等行为,都有可能使城市轨道交通运营安全受到影响<sup>[1]</sup>。

### (二)设备影响因素

设备作为城市轨道交通运营的重要物质基础,其也是影响其运营安全的重要因素。城市轨道交通运营安全会产生影响的设备主要包含供电系统设备、车辆系统设备、通信系统设备、通风系统设备等。

在供电系统设备方面,其主要存在的危险就是电气火灾和触电问题,而引发电气火灾的原因有很多,包括电路短路、超载运行、接触不良、散热不佳等原因,其都能够导致电路、电气设备、接头等出现起火的情况,进而导致火灾的发生,而引发触电事故的主要原因在于设备缺陷、设计不周、违章作业、违规操作等行为,使得其在精力和体力不足的情况下,出现触电的情况。

在车辆系统设备方面,其在城市轨道交通运营的过程中主要包含列车相撞、机械伤人、列车火灾、高压电器设备防护不当等事故风险,使得列车发生较为严重的伤亡事故,进而威胁城市轨道交通运营安全。

在通信系统设备方面,其作为城市轨道交通运营的信息传输系统和设备,其能够实现运营人员之间的便利交流,一旦发生紧急情况,能够及时与外界进行沟通,对事故进行及时处理。如果城市轨道交通通信系统的电源、设备等出现故障,那么轨道交通车辆在行车的过程中则难以进行有效的信息传输与接收,并对难以对其进行合理的控制,则会造成车辆行车事故或是使事故变得更加严重<sup>[2]</sup>。

### (三)环境影响因素

环境因素又可以将其分为内部环境因素和外部环境因素,内部环境因素主要是指人工作业环境,是由硬件设备、运营人员、运行机构等共同组成的环境,其涉及到的范围相对较为广泛,其中包含运营系统内部政治、经济、文化、法律等环境。而外部环境因素主要包含自然环境和社会环境,自然环境中影响城市轨道交通运营安全的主要因素为自然灾害、气候因素、时间因素、季节因素等,都容易引发城市轨道交通运营安全事故,社会环境因素则包括政治环境、技术环境、社会风气等,主要体现在城市轨道交通车站的秩序与治安方面。

## 二、城市轨道交通运营安全管理对策

### (一)完善运营安全管理制度

想要加强城市轨道交通运营安全管理,提升城市轨道交通

运营的安全性,就应当将完善的运营安全管理制度作为参考和执行的保障,将其作为开展运营安全管理工作的保障。所以,相关部门应当重视对城市轨道交通运营安全管理制度的完善,构建出一个具有全面性、科学性的运营安全管理制度,保证运营安全管理有严格的制度可以遵循,进而使运营安全管理落实到位,如日常管理制度、工作监管制度、责任制度等,借此保证城市轨道交通运营的各个环节都具有制度的约束和管理,使城市轨道交通运营能够朝着制度化、规范化的方向不断发展。完善运营安全管理制度应当在执行国家相关法律法规的同时,根据城市轨道交通的实际运营状况,对其各项制度以及各项操作要求进行规范,使城市轨道交通保持安全运营状态,提升安全管理的有效性。例如,我国许多城市轨道交通都落实了ISO9001质量管理体系和OHSAS18001职业健康安全及环境管理体系认证工作,国家也颁布了《地铁运营安全评价标准》,都能够促进我国城市轨道交通运营安全管理制度的制定<sup>[1]</sup>。

### (二) 健全运营安全责任体系

城市轨道交通公司应当将“安全第一”作为主要的工作原则,并且通过运营安全责任体系的构建,将城市轨道交通运营安全管理的责任落实到各个部门、每位工作人员,使其能够认识到自身岗位的重要性,并且认真完成自身岗位职责和工作任务,将运营安全责任体系落实到位,提升城市轨道交通运营安全管理的有效性。例如,城市轨道交通公司可以每年与各个部门领导进行安全责任状的签订,通过各部门领导直接管理的方式,将城市轨道交通安全管理指标进行分解,并按照层级进行层层落实,将其与部门绩效和薪资建立关联,使其能够以管理的手段对部门人员的工作行为进行约束,让运营人员将“安全”放在自身运营工作中的首位,并且在公司内部形成“安全生产,人人有责”的工作氛围,进而提升城市轨道交通运营安全管理的质量和效率<sup>[4]</sup>。

### (三) 制定运营安全应急预案

为了能够对城市轨道交通运营中出现的突发情况进行有效应对,城市轨道交通公司应当提前对城市轨道交通潜在的事故风险以及其紧急应对措施和应急处理预案进行制定,调动一切力量,在运营安全事故发生的第一时间,对事故危害进行严格的控制,并且尽快排除事故风险,确保城市轨道交通运营人员以及乘客的安全,将安全施工造成的影响与损失降到最低。应急预案作为应急救援系统中较为重要的一部分,其能够为城市轨道交通运营安全中存在的事故风险作为应对准备,并且及时对其进行处理。对于城市轨道交通运营中不同的紧急情况,应当制定不同的应急预案,这样才能够保证应急预案的有效性,进而在突发安全事故风险时,及时且有效的应对和处理。除了制定应急预案之外,还应当加强城市轨道交通运营安全事故应急处理的培训、演习和指导,能够使各项应急资源以及各类应急人员随时处于准备状态,保证安全事故应急处理的有序进行,避免因事故现场人员混乱或是组织不力等问题,影响事故救援,进而造成更加严重的人员伤亡和经济损失。而在对应急预案进行演习时,就可以与公安、消防、医院系统等进行联合演习,不但能够提升演习的真实性,还可以增强演练的实战性,进而对应急预案的执行措施和技巧进行熟练的掌握,提升运营安全事故的处理速度,提升城市轨道交通运营的安全性<sup>[5]</sup>。

### (四) 提高员工综合业务能力

城市轨道交通系统作为一个较为复杂的系统,其中包含着多个岗位以及多种专业知识,而对于不同岗位的工作人员来说,只有其高质量的完成自身的工作任务,保证自身在工作中的严谨性,才能够尽可能保证城市轨道交通运营的安全。想要提升城市轨道交通运营安全管理的质量和效率,就应当加强对员工的培训和指导,不仅需要其具有较为丰富的专业知识与较高的专业水平,还需要其具有正确的职业素养,能够认识到自身工作岗位的重要性,进而有意识的对自身的工作能力和业务水平进行提高。对于城市轨道交通运营来说,乘务、站务、调度作为其中较为关键的岗位,其工作水平以及业务能力对于城市轨道交通的运营安全具有较为重要的影响。所以,城市轨道交通公司应当加强对其工作能力以及业务水平的培训,如岗前资格

培训、车站行车相关设备培训、车站客运服务培训等,并且通过岗位操作资格考试、工作能力年度审核等方式,对其业务能力进行评估和判断,并有意识地对事故处理能力进行培养,进而为城市轨道交通运营安全进行基础人才的储备,进而提升城市轨道交通运行安全管理水平<sup>[6]</sup>。

### (五) 开展运营安全6S管理

6S管理活动主要是指整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全管理,通过6S管理活动,能够对城市轨道交通运营当中的“人”、“机”、“料”、“法”、“环”等多个方面进行管理,并寻找其中不安全之处,并对运营操作中的不合作行为进行制止,通过目视化提示和警示的方式,对其进行目视化指引,并且使运营人员形成严谨工作、严谨管理的意识,进而能够避免城市轨道交通运营中因为秩序混乱或是操作不当等而产生的安全事故,通过保证零违章行为的方式,保障城市轨道交通运营中的零事故<sup>[7]</sup>。

### (六) 构建事故责任追究机制

想要提升城市轨道交通运营安全管理的执行力度,尽可能避免安全事故的发生,那么则需要城市轨道交通公司构建事故责任追究机制,一旦在城市轨道交通运营的过程中发生安全事故问题,那么应当对事故原因进行调查,对事故责任人进行严肃处理,并且将安全防范措施落实到位,加强对公司员工的教育,这样才能够让相关员工在严厉的处罚与教育之下,使其吸取错误经验,提升自身安全意识与责任意识,能够更加严谨、认真的完成自身的工作。除此之外,为了让员工意识到城市轨道交通运营安全的重要性,还可以使其对城市轨道交通案例进行学习与研究,并且对先进的运营安全管理理念进行学习,使自身保持危机感和忧患意识,使城市轨道交通运营安全管理从约束员工行为的被动管理,转变为员工对自身工作的主动管理,从事后处罚转变为事后预防,不但能够使其具有自我提升的意识以及自主学习的能力,还可以使其运营安全管理能力和水平得到提升,进而保障城市轨道交通的运营安全<sup>[8]</sup>。

### 结束语:

综上所述,随着我国社会的不断发展,城市人口的不断增加,人们的出行需求不断增加,使得城市轨道交通成为了人们出行的重要方式。而城市轨道交通作为城市基础设施建设中较为重要的一部分,其对于人们的出行安全以及社会的发展都具有一定促进作用。而由于城市轨道交通运营受到人为因素、设备因素、环境因素等方面的影响,使得其在运营的过程中极易出现安全问题。所以,城市轨道交通公司应当通过完善运营安全管理制度、健全运营安全责任体系、制定运营安全应急预案、提高员工综合业务能力、开展运营安全6S管理、构建事故责任追究机制等方式,加强城市轨道交通运营安全管理,进而保证城市轨道交通的安全运营,推动城市的发展以及当地经济的繁荣。

### 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(7):23-25.
- [2] 李娜,凡志凤.基于BIM的城市轨道交通运营安全管理研究[J].技术与市场,2022,29(2):153-155.
- [3] 徐路.城市轨道交通运营安全管理模式及应急管理研究[J].模型世界,2022(13):13-15.
- [4] 张恒业.关于城市轨道交通运营安全管理的探讨[J].中国设备工程,2021(10):26-27.
- [5] 杨瑾,张亚.城市轨道交通运营安全风险研究[J].科技与创新,2023(8):133-135.
- [6] 陈中华.城市轨道交通运营安全管理研究[J].工程技术研究,2021,6(20):139-140.
- [7] 齐敬飞.城市轨道交通运营安全管理模式探讨[J].科学与信息化,2021(5):145.
- [8] 丛艳.加强城市轨道交通工程建设和运营安全管理[J].建材与装饰,2021,17(2):245-246.