

# 城市轨道交通运营安全的影响因素分析

刘 林

(济南轨道交通集团第一运营有限公司, 山东 济南 250000)

**摘 要** 近几年,随着我国社会经济的快速发展,城镇化逐步得到加深,越来越多的人进入城市生活,这就给城市轨道交通提出了更高要求。城市轨道交通是居民出行的重要方式,因此更需要有效地提升当前城市轨道交通运营的安全性。基于此,本文首先对城市轨道交通运营安全的影响因素进行详细的分析,尤其是对可能影响其运营质量、运营安全性的影响因素进行了详细的介绍,并有针对性地提出优化对策,以期能够为城市轨道交通运营提供有益的参考价值。

**关键词** 城市轨道交通 运营安全性 人为因素 设备检修

**中图分类号:** U12

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1007-0745(2022)04-0124-03

经实践发现,相关工作人员基于所在城市轨道交通运营需要,做好本职工作,从管理、环境等多角度入手开展工作,能够使所在轨道交通运营部门工作顺利开展,轨道交通运营安全性、运营质量也会因此大幅提升。

## 1 城市轨道交通运营安全的影响因素

### 1.1 从管理因素角度展开分析

管理工作开展质量直接影响所在城市轨道交通的运营质量、运营安全性。且将在一定程度上,影响城市居民的出行质量、出行安全。基于这一背景,有关部门应该安排专业的管理人员负责轨道交通运营管理工作。在实际工作中,管理人员需要对行车调度、现场设施以及客运服务等多方面进行有效管理。为保证、提升以上管理工作的开展质量,管理人员更是需要联系实际情况,合理制定、优化本企业管理制度,并运营安全管理规章制度。管理人员正视并做好以上工作,将从根本上保障、提升城市轨道交通运营安全管理质量。且能够在一定程度上,给轨道交通运营工作创造优质的开展条件,使其运营效果愈加理想、安全。城市轨道交通运营安全管理工作的顺利开展,还能带来其他积极影响。应急联动、事故救援等工作均将因此顺利开展,所在城市轨道交通运营工作将愈加规范化、有序化。有关部门应该引起重视,并基于当前轨道交通运营安全管理工作的开展需要,有针对性地优化工作,努力为轨道交通运营工作创造优质的开展条件。在站内工作人员、乘客的积极配合下,轨道交通运营安全性明显提升。相关人员也能够安全、有序的环境下工作、乘车,其人身安全将因此得到可靠保障。

但是,在实际工作中,轨道交通运营管理效果并不理想。这与企业管理方式、轨道交通运营安全管理方式以及管理人员工作方式息息相关。具体表现为:大部分企业、轨道交通运营部门未做好规章制度制定与优化工作。这就导致管理人员无据可依,在落实、开展运营安全管理工作的过程中缺少章法,其运营安全管理方式并不规范。

除此之外,管理人员未根据需要开展工作,将安全职责落实到具体的工作人员,也是影响其运营安全管理工作的开展质量的重要因素。当前城市轨道交通运营安全管理相关规章制度尚不健全,管理人员未做好本职工作,直接导致所在城市轨道交通运营监督管理工作、设备检修工作等无法有效落实。在这一背景下,运营事故频繁发生,现已严重威胁现场工作人员以及乘客的人身安全。为有效管理、控制城市轨道交通运营事故风险问题,使相关管理工作能够顺利开展,管理人员应该基于现实需要,从多角度出发,全面开展、优化企业管理工作开展方式。并在这一过程中,有针对性地优化城市轨道交通运营安全管理方式,使其运营工作能够顺利开展。<sup>[1]</sup>

### 1.2 从人为因素角度展开分析

在城市轨道交通运营部门内有站务员、安检员、管理员等多位工作人员。除此之外,还有大量的乘客等候乘车。在这一背景下,运营安全问题直接受人为因素影响,所在城市轨道交通运营安全管理质量无法保障。具体表现为:部分乘客本身安全意识水平较低。为保证轨道交通运营的安全性,站内明确要求禁止乘客携带刀具、易燃易爆等类型物品。但是,部分乘客

未按章乘车,仍然携带相关物品乘车,这一情况,将有可能带来短路问题和车厢爆炸问题,现场人员的人身安全、财产安全将受到极大威胁,所在城市轨道交通运营质量、运营安全性更是会大幅下滑。上述情况的出现,与现场工作人员工作开展质量、开展方式息息相关。在部门内,不同岗位工作人员所负责的区域、职责存在差异,其专业能力、职业素质水平,均会影响工作完成质量。但是,部分人员未做好本职工作,且心理素质不达标。当安检工作人员未做好本职工作,放任携带违禁品的乘客进站乘车,将给现场其他人员带来安全隐患,这也是车厢爆炸等运营事故出现的重要原因。

当前城市轨道交通空间有限,且存在防火性能差、空间封闭等特点。在大量乘客乘车的情况下,如果站内工作人员未做好本职工作,将因人为因素出现断电、火灾等问题。在现实因素的干扰下,人员疏散工作、救援工作无法快速开展,这也是影响现场人员人身安全的重要因素。相关部门应该引起重视,做好工作人员培训工作,确保现场工作人员能够做好各自工作,从源头上解决安全隐患问题,给乘客创造优质的乘车条件。

### 1.3 从设备因素角度展开分析

为满足城市轨道交通运营需要,工作人员需要借助各式设备辅助工作。在这一过程中,工作人员应该熟练操作通信信号、机车车辆等设备。并借助相关系统辅助工作,确保所在轨道交通运营部门能够正常运行。在这一背景下,如果工作人员未做好本职工作,没有按要求操作设备,将带来设备故障等问题。所在轨道交通运营部门运营质量、运营安全性也会因此受到不同程度的影响。以信号设备为例,在轨道交通运营期间,工作人员需要实时交流信息,经常使用信号设备,在现实因素的影响下,信号设备面临较大安全风险。一旦相关设备出现故障问题,运营信号将中断。情节严重时,甚至会出现列车出轨等严重事故。相关部门应该引起重视,以免因设备故障问题威胁现场工作人员、乘客人身安全。

### 1.4 从环境因素角度展开分析

企业内、外环境情况,均会在不同程度上影响所在城市轨道交通运营质量、运营安全性。以下分别从内、外两个角度出发,对环境给运营安全带来的影响进行分析。

从内部环境角度来看,可以发现:内部环境属于小环境。在现实工作中,人们通常将所在企业人文环境、

日常工作环境,称为内部环境。工作人员在内部环境下,其心情、心理状态会随着环境的变化而变化。当站厅、站台等区域温度低闷、较为昏暗时,工作人员情绪也会低落,现场工作人员工作积极性、工作完成质量均会因环境因素而出现不同程度的变化。为有效提升当前运营安全性,使所在城市轨道交通运营工作能够顺利开展,工作人员应该正视并积极配合站内协同合作工作,确保所在部门内部管理工作能够顺利开展。但是,当前站内内部管理工作开展效果并不理想,交通运营工作、内部管理工作未达到协同开展的工作开展效果,所在城市轨道交通运营安全性更是无法保障。<sup>[2]</sup>

从外部环境角度来看,可以发现:社会环境、自然环境通常被人们称为外部大环境。暴雨天气、大雪天气等,均会影响轨道交通运营质量、运营安全性。这类自然因素具有不可抗力特征,严重威胁城市轨道交通的运营质量。具体表现为:当暴雨天气来临时,雨水会倒灌至站内,大量电力设备将因此出现故障问题,站内工作人员、乘客人身安全也将受到极大威胁。而暴雪天气极容易破坏防雪棚结构,所在城市轨道交通运营质量将因此受到影响,运营中断问题会因此出现。

除此之外,地质条件是否能够满足轨道交通运营需要,也会影响后续运营的安全性。在轨道交通运营期间,工作人员需要在隧道等区域行车,<sup>[3]</sup>这条特殊路线常存在地层断裂问题、软土地基问题。如果相关施工部门未做好前期施工工作,将会发生路基下沉等严重的质量问题。工作人员在这一背景下,开展轨道交通运营工作,其运营质量、运营安全性将受到极大影响。除以上方面之外,地震等自然灾害也会影响运营安全性,一旦出现地震灾害,所在轨道、隧道的结构将出现变化,轨道交通运营工作将无法顺利开展,现场工作人员、乘客将面临险境。

## 2 城市轨道交通运营安全管理优化对策

### 2.1 从管理角度解决问题

从影响因素分析方面可以看出,运营安全管理工作的开展质量,对所在城市轨道交通运营质量有直接影响,且会在一定程度上影响现场人员、乘客安全。基于这一背景,管理人员应该明确自身职责,并主动提升个人综合素质水平,认真做好本职工作。在实际工作中,管理人员应该做好安全职责划分工作,经实践发现,管理人员将运营安全管理工作细化,将责任落实到各个工作人员身上,能够有效管理相关人员。各个岗位人员分别做好本职工作,积极配合运营安全管理工作,能够使所在城市轨道交通运营安全管理水

平大幅提升。

在日常工作中, 管理人员还应该做好设备检修、监督管理等多项工作。这些工作的顺利开展, 能够从根本上保障运营安全管理工作开展质量。相关人员在这一背景下, 严格参照企业制度、运营制度开展工作, 能够有效控制、解决运营事故问题, 所在城市轨道交通运营安全性也将这一过程中不断提升。<sup>[4]</sup>

## 2.2 从人员角度解决问题

站内工作人员工作开展质量和乘客乘车行为直接影响所在城市轨道交通运营的安全性。基于这一背景, 相关人员应该做好各自工作, 履行个人职责、义务, 努力为轨道交通运营工作创造优质的开展条件。具体表现为: 站内工作人员应该自觉参加专业知识、职业素质培训活动, 努力提升个人综合素质水平。经实践发现, 站内安检人员、管理人员等做好各自工作, 将安全防范工作落到实处, 能够有效保障、提升运营安全性、运营质量。为尽快达到上述工作开展效果, 站内工作人员还应该自觉提升个人安全意识。只有站内工作人员真正认识到做好安全检查工作、设备检查工作的重要性, 才能从根本上为轨道交通运营工作创造优质的开展条件。

至于乘客方面, 广大乘客也应该提升个人安全意识, 这就要求乘客在轨道交通运营期间, 按照有关要求乘车。在这一过程中, 乘客应该自觉配合站内工作人员完成安全检查工作, 在乘车过程中不携带易燃易爆等违禁品乘车。在双方配合下, 轨道交通运营工作将顺利开展, 现场工作人员和乘客安全也将因此得到保障。

## 2.3 从设备角度解决问题

为有效提升当前城市轨道交通运营的安全性, 使现场工作人员和乘客能够安全工作、安全乘车, 站内应该安排专业的设备管理人员、检修人员就职。在日常工作中, 设备管理与检修工作人员应该明确自身职责, 时刻注意设备的运行状态。尤其是牵引供电、通信信号等机械设备, 这类设备直接影响所在轨道交通的运营质量。<sup>[5]</sup>设备管理与检修人员要定期检查上述设备运行情况, 确保相关设备能够保持稳定的运行状态, 有效保障、提升当前轨道交通运营安全性、运营质量。

## 2.4 从环境角度解决问题

环境因素对当前轨道交通运营质量、运营安全性也有直接影响。

基于这一背景, 站内工作人员应该从现实角度出发, 分别从内部环境、外部环境角度, 解决因环境因

素带来的不良影响, 努力提升轨道交通运营的安全性。

在内部, 站内工作人员应该明确、做好自身工作的同时, 做好内部环境优化工作, 确保各个区域明亮度、干湿度符合要求。站内工作人员在这一优质环境下工作, 其工作热情将显著提升, 且能够更好地完成本职工作。

至于外部环境方面, 施工单位、城市轨道交通部门应该分别做好工作, 并在协同下有效控制、解决因特殊地质条件带来的不良影响。例如在软土地基区域, 施工单位应该事先进行有效处理, 以免影响后续的车厢质量、行车安全。<sup>[6]</sup>现如今, 上述工作已然得到有效落实, 城市轨道交通运营质量、运营安全性, 也在这一过程中不断提升。

## 3 结语

总而言之, 站内工作人员明确自身在轨道交通运营期间的职责, 并分别做好站内安检、设备检修等工作, 给轨道交通运营工作的顺利开展打下基础, 且能够从根本上提升运营质量、运营安全性。在上述工作中, 乘客也应该自觉遵守轨道交通乘车要求, 主动配合站内工作人员进行安检, 按要求乘车。经实践发现, 站内工作人员、乘客均按章办事, 能够使当前轨道交通运营安全性大幅提升。有关部门应该正视这一点, 做好相关宣传、教育工作, 确保涉及人员均能明确自身职责、义务, 在协作下提升轨道交通运营安全性。

## 参考文献:

- [1] 段海洋, 许得杰, 曾俊伟, 等. 城市轨道交通运营安全事故分析及评价 [J]. 铁道运输与经济, 2019, 41(09): 110-114.
- [2] 卢虹宇. 城市轨道交通运营安全评价方法研究 [J]. 管理观察, 2019(16): 88-92.
- [3] 罗海涛. 基于“BIM+GIS”的运营城市轨道交通安全监测与评估 [J]. 铁道勘察, 2021, 47(04): 33-36, 47.
- [4] 冯志刚. 从运营管理角度分析城市新建轨道交通控制保护区安全影响因素 [J]. 中国设备工程, 2020(02): 183-184.
- [5] 邓遥, 欧阳新加. 深圳市城市轨道交通运营安全风险分析及管控措施 [J/OL]. 城市交通, 2021-11-16: 1-7.
- [6] 卢立红. 基于ISM模型的城市轨道交通运营安全评估体系研究 [J]. 山东交通科技, 2021(03): 118-121.