

城市轨道交通消防安全隐患分析及对策

雷宇¹ 孙鹏²

郑州地铁集团有限公司运营分公司 河南 郑州 450000

摘要:城市轨道交通是我国公共交通体系中非常重要的一个组成部分,对于城市的整体运行和建设发展,具有非常重要的影响。因此,为了能够保障城市轨道交通的稳定运行,必须要对存在的消防安全问题进行全面分析,深入探究相关问题的产生原因,并提出针对性的解决对策,来提升城市交通的消防安全管理水平,为乘客的生命财产安全做好保障。

关键词:轨道交通;消防管理;安全隐患;预防对策

引言

想要做好城市轨道交通的火灾防控,要建立系统化的消防安全系统,及时发现和动态监测消防安全事故,能对搜集到的数据进行量化处理,有效促进城市轨道交通消防安全管理效率的提升和治理能力的提高,有效减小火灾防控的不确定性,避免监控盲区,从而保障我国城市轨道交通火灾防控的科学性、高效性和系统性,为保障城市安全贡献力量。

1 城市轨道交通火灾的特点

1.1 容易产生有毒气体

地铁乘客所携带的包裹中,有塑料袋杂志广告牌。很多都有高分子材料制成,因此易燃,并且一旦燃烧,会产生有毒气体。有毒气体的吸入甚至会导致人中毒死亡。

1.2 设计方面的问题

在城市轨道交通的设计及建设过程中,其整体结构较为复杂,实际应用功能众多,可以有效满足城市轨道交通的需求。但在城市轨道交通的运行过程中,如果烟气聚集,会快速充斥到轨道交通的整体系统中,对乘客的呼吸、行动等方面造成很大的影响。整体的轨道交通分为很多不同的区间,主要分车站、列车、区间、物业区、主变电站,可能存在的主要风险包括由于人为原因、设备原因及环境因素诱发的火灾^[1]。因此,所产生的实际情况也是多变的,现有的设计思路,无法很好地应对全部消防事故情况。

1.3 疏散困难

一般地铁的安全通道数量有限,因此在发生重大火灾或紧急事故时,地铁里人员又众多,无法进行及时的疏散,并且加上人员年龄心理素质的不同,发生火灾时容易出现混乱,甚至发生踩踏,并且地铁通风口有限,发生火灾时有毒气体也会顺着通风口的方向进行流失,而人们在进行疏散活动时,也会往通风口的方向,因此

在这个过程中,人们很容易吸入大量有毒气体,导致人们伤亡。

2 城市轨道交通消防存在的安全隐患

2.1 消防设施落后

有的地铁在进行修筑时,就产生了相关的问题,因此造成地铁在进行使用时结构漏水,导致内部环境潮湿,以至于地铁内部消防设施安装效果大大减弱。甚至有的线路会浸泡在水中,时间一久会造成线路的腐化。系统不能够正常使用,并且这种隐患是十分难查到的。其次出现的问题是地铁消防设施在进行安装的过程中,一些项目的指标无法完成,一个工作人员负责几个工作量,并且为了赶项目,他们安装消防措施做的不够到位,安装达不到要求。此在消防设施进行投入使用时,就不能正常使用,并且这些隐患都是非常隐蔽的,极难被发现。消防预警措施中缺少警示牌,警示牌是人们在发生火灾时一个重要指示标牌,由于相关部门在这一方面的遗漏,再加上人们在火灾发生时心理素质的混乱,因此导致人们不能够及时正确地进行疏散。

2.2 可燃物

一般在修筑地铁时,虽然采用的都是不燃难燃材质,但是在地铁工作进行时,会有相关工作人员进行值班,他们就会携带棉被座椅床等必备物件,而这些物件又属于高分子材料,加热器具的存在,使得火灾的危险性变得更大。并且,有的地铁为了进行宣传,在站厅内设有相关广告宣传栏,而这些宣传栏也是由高分子材料制成的,也是属于可燃易燃物,这些东西的设置都大大增加了地铁火灾的危险性。

3 城市轨道交通消防安全隐患的预防对策

3.1 建立完善的消防技术规范

为了能够有效提升城市轨道交通在运行过程中,对于消防安全事故的处理水平,有效保障乘客的生命财产

安全,需要制定完善的消防技术规范。针对城市轨道交通的运行体系进行分析,包括:轨道交通的整体设计结构、运行状态等多方面的内容,科学制定消防技术规范。在规范中详细指出,当出现消防安全事故时,应如何采取及时、有效的自救措施,以及选择正确的逃生途径,提升乘客的逃生概率^[2]。此外,对进入城市轨道交通的乘客,做好相关的检测工作,严禁携带任何易燃、易爆物品进入城市轨道交通。同时,还要对城市轨道交通中,相关便民服务设施的建设规模、间隔等进行科学调整,在降低消防安全事故发生概率的同时,还要降低事故蔓延的概率,使事故的规模可以更好地控制。

3.2 加强消防安全宣传

在城市轨道交通的消防安全工作开展中,为充分保障对相关消防安全问题的处理能力,加强对乘客生命财产安全保障,需要加强城市轨道交通消防安全宣传及配置。在乘客进站处,配置完善的装备措施,针对乘客所携带的物品进行全面的检测,保证乘客不会携带任何易燃、易爆物品进入城市轨道交通。在城市轨道交通设备醒目位置及整体车辆内,增加相关消防安全事故的应急处理措施标识,以及具体的应急处理方法的指导,让乘客能够掌握正确的应对措施。

3.3 合理划分车站防火区域

在设置火灾方案和工程的时候,要仔细分析对人们逃生速度和人身安全产生重要影响的因素,比如区间隔断门、站台的设备管理区域以及周围车辆等。因此,在对城市轨道交通车站内部的消防建筑进行设计的时候,需要充分考虑车站附近的实际状况,科学化、系统化地对站台设备区域进行划分^[3],同时,还应该结合客观要素,在区间隔断门的旁边,一定要保持站台通道以及区间疏散平台的畅通,还要把走道相邻轨行区的栏杆撤掉,将它换成靠墙的扶手栏杆。这有利于列车在设备区附近发生火灾时,乘客可以迅速有序行至设备区域,再通过隔断门区间以及疏散平台进行向外安全撤离。

3.4 合理设计疏散扶梯

轨道交通是城市的交通大动脉,一般来说客流量比较大。在火灾情况下,为了有效避免伤亡事故的发生,需要科学设计。比如说,消防设计工作人员可以在自动扶梯上加入踏板,在扶梯出现了故障后,有效解决重力急速下降的情况,避免乘客伤亡情况的发生。此外,在出现了火灾后,相关的工作人员需要提醒乘客尽快从扶梯撤出,利用楼梯来进行逃生,这是因为在发生了火灾之后,扶梯还需要持续供电,这时如果出现了断电的情况,扶梯就失去了作用,会进一步影响到乘客逃生的

概率,甚至会造成更加严重的情况。因此,在客流量比较大的车站,如果出现了十分紧急的情况,就需要结合实际情况采取多样化的逃生方式,不能固守一种逃生方法,最大程度上保护乘客的安全。

3.5 加强消防安全培训

为有效提升相关工作人员对于各项消防安全事故处理的能力,需要对城市轨道交通的相关工作人员进行全面的培训,不断提升相关工作人员的综合素质。在进行安全培训的过程中,要对所有工作人员进行培训,包括车辆的运行速度、状态分析,当出现消防安全事故时,所能够应用的具体处理措施,为乘客的生命健康,提供有效的保障。同时,还要定期开展相应的事故演练,选择特定的时间,进行整体的消防安全事故处理能力演练^[4]。并由相关管理工作人员,针对不同人员对于不同的消防安全事故的处理措施,进行相关的评价,指出相关消防安全事故的应对中,所采取的应对措施中的不足,并指出相应的完善措施,充分提升相关工作人员的消防安全问题的处理能力。

3.6 提升应急疏散能力

在设计城市交通周边建筑时要考虑到各个因素,既要考虑建造的技术水平,又要考虑人群的疏散方式,将保障人身安全作为设计防火设施的目标,依据实际状况实施对应措施。要在道路中设置警告标志。如果发现火灾隐患,乘客可以通过警告标识进行疏散。车站的工作人员也应该及时疏导人群,安排乘客撤离,疏散方式要符合实际情况,迅速安全撤出火灾区域。因此,设计防火区域时,要参考该车站的具体构造以及位置,抓住重点,不要以完成任务为目的进行规划,而要以保证人身安全为最终目的。前期准备时要计算车站的客流量,每个车站的规模不同,需要的设施规模也不同,要进行消防演练^[5],让进站列车上的乘客和工作人员可以在4min内离开乘车区域,6min内完全撤离车站。

3.7 科学评估火灾防控安全系统

通过就现有的轨道交通系统中消防设施的配备情况,消防人员的组织分工情况进行采集,对消防系统效能展开分析,主要包括与城市轨道交通相关的消防队伍、消防站等,通过展开调研对搜集到的数据进行分析,评估城市轨道交通的消防能力,定向信息采集,明晰可以反映轨道交通的消防系统效能的各项指标,如系统建设完善度、适用程度、有效程度、故障发生概率以及维修效率等。全面评估消防安全组织体系建设,在城市轨道交通灾害和危险模式分析的基础上,明确体系的结构并确定各种类型的威胁对应的响应机制,结合调查

和监测到的数据和信息，评判操作人员的熟练度，明确响应时间，更好地保障消防系统在人员专业化水平上达到规定要求。

4 结束语

综上所述，城市轨道交通是城市共同交通体系中的重要组成部分，对城市的整体运行发展具有非常重要的影响。在城市轨道交通运行为城市建设发展带来巨大便捷的同时，由于城市轨道交通的运行时间较长，所承载的人员数量较多，出现消防安全事故的概率也非常大。因此，为保障城市轨道交通的稳定运行，必须要做好相应的消防安全管理工作，为了提高城市轨道交通的安全性，这就需要相关工作人员落实好车站消防设计工作，保证乘客的安全出行，并进一步降低车站发生火灾

的概率，避免在发生火灾后造成无法挽回的后果。

参考文献：

- [1]张佐夫.城市轨道交通微型消防站建设问题及对策[J].中国应急救援,2020(01):42-45.
- [2]江琴.《消防给水及消火栓系统技术规范》在地下车站适用性研究[J].都市轨道交通,2019,31(6):154-158.
- [3]李建华.再谈城市轨道交通电气专业消防设计——结合重庆轨道交通特点谈电气消防设计的重难点[J].建筑电气,2020,39(01):48-53.
- [4]姚树科,左远方.浅谈地铁车站给排水及水消防系统的控制要点[J].建筑工程技术与设计,2019(32):3513.
- [5]房艳艳.城市轨道交通车站建筑消防设计的技术难点探讨[J].建筑工程技术与设计,2019(19):835.