

# 轨道交通运输安全管理模式讨论

张彤旭

石家庄轨道交通集团运营分公司 河北 石家庄 050000

**摘要：**轨道交通运输安全管理模式是确保城市轨道交通系统稳定运行的关键。该模式强调设备维护与更新、完善安全管理体系、加强安全技术改进以及提升人员专业素质和安全意识。通过引入先进监测技术、提升自动化智能化水平、加强安全防护措施和应急响应能力，有效预防和控制安全事故。同时，加强员工安全培训，明确安全管理责任，形成全员参与、共同维护安全的良好氛围。

**关键词：**轨道交通；运输安全；管理模式

引言：在当今日益发展的城市轨道交通系统中，安全管理模式的重要性愈发凸显。随着轨道交通运输量的不断增加和技术的飞速发展，如何确保乘客和工作人员的安全，成为轨道交通运营管理的核心任务。本文旨在探讨轨道交通运输安全管理模式，通过深入分析当前安全管理面临的挑战与问题，提出有效的解决方案和改进措施，为轨道交通行业的安全运营提供理论支持和实践指导。

## 1 轨道交通运输安全管理的重要性

轨道交通运输安全管理在现代城市生活中占据着举足轻重的地位，其重要性不仅体现在保障乘客安全出行上，更对城市的经济发展、社会稳定以及环境保护等方面产生深远影响。第一，从乘客安全角度来看，轨道交通运输安全管理直接关系到每一位乘客的生命安全。随着城市人口的不断增长，轨道交通作为大容量、高效率的公共交通工具，承载着大量的乘客。一旦发生安全事故，后果不堪设想。因此，加强轨道交通运输安全管理，确保列车运行稳定、安全，是保障乘客安全出行的首要任务。第二，从城市经济发展角度来看，轨道交通运输安全管理对于促进城市经济发展具有重要意义。轨道交通作为城市交通的骨干，其安全、高效的运营能够极大地提高城市的交通效率，降低物流成本，促进城市经济的繁荣，还能够吸引更多的投资，推动城市产业的升级和发展。第三，从社会稳定角度来看，轨道交通运输安全管理是维护社会稳定的重要保障。轨道交通作为城市公共交通的重要组成部分，其安全状况直接关系到社会的稳定和谐。一旦发生安全事故，不仅会造成人员伤亡和财产损失，还会引发社会恐慌和不安定因素。第四，从环境保护角度来看，轨道交通运输安全管理对于促进环境保护具有重要意义<sup>[1]</sup>。相比其他交通工具，轨道交通具有低能耗、低排放的特点，是绿色出行的重要选择。加强轨

道交通运输安全管理，减少事故发生的可能性，能够进一步推动城市绿色交通的发展，减少城市空气污染和噪音污染，为城市居民创造更加宜居的生活环境。

## 2 轨道交通运输安全管理存在的问题

### 2.1 设备故障与老化

在轨道交通运输系统中，设备故障与老化是安全管理中不可忽视的问题。这些问题不仅影响着轨道交通的正常运行，更可能威胁到乘客和工作人员的生命安全。设备故障往往是由于设备内部组件的损坏、磨损或设计缺陷等原因导致的。在轨道交通运输中，这些故障可能发生在列车控制系统、信号系统、电力系统、车辆本身等多个方面。例如，列车控制系统中的某个传感器失灵，可能导致列车无法准确接收控制指令，进而引发运行事故；电力系统中的设备老化，可能导致电力供应不稳定，影响列车的正常运行。另外，设备老化是设备故障的一个重要诱因。随着设备使用时间的增长，其内部组件的性能会逐渐下降，导致设备整体性能降低。在轨道交通运输中，设备老化可能表现为列车制动系统不灵敏、信号系统反应迟钝等。这些老化的设备在面临突发情况时，可能无法及时做出正确的响应，从而增加了事故的风险。设备故障与老化对轨道交通运输安全管理的影响是多方面的，会直接影响列车的正常运行，导致列车晚点、停运等问题，给乘客带来不便，这些故障和老化现象可能增加事故的风险，对乘客和工作人员的生命安全构成威胁，还会增加轨道交通系统的维护成本，降低系统的经济效益。

### 2.2 人为因素影响安全

在轨道交通运输安全管理中，人为因素同样是一个重要且复杂的问题。与设备故障或老化不同，人为因素涉及到人的行为、决策和态度，这些都可能对轨道交通的安全产生深远影响。（1）操作失误是一个主要的人

为因素。轨道交通系统中有许多精密的设备和复杂的操作流程,要求工作人员具备高度的专业性和准确性。然而,由于疲劳、注意力不集中、经验不足或规则不熟悉等原因,工作人员有时会出现操作失误,这些失误可能会导致列车控制失误、信号判断错误等安全问题。(2)人为破坏也是不可忽视的安全隐患。虽然大多数乘客和工作人员都遵守规章制度,但个别人的恶意行为,如擅自触碰紧急制动按钮、故意损坏列车设备等,都可能对轨道交通的安全运行构成威胁。此外,恐怖主义威胁也是全球轨道交通系统面临的一个重大问题。(3)乘客的行为也是一个重要的影响因素。虽然大部分乘客都能遵守乘车规则,但仍有部分乘客会做出危险行为,如在车厢内奔跑、擅自打开车门等,这些行为都可能对轨道交通的安全构成威胁。

### 2.3 安全管理责任不明确

在轨道交通运输安全管理中,一个核心且紧迫的问题在于安全管理责任的不明确。这种不明确性不仅给安全管理带来了挑战,还可能导致潜在的安全隐患无法及时得到处理和解决。一是在日常的安全管理工作中,由于缺乏清晰的责任界定,各部门之间可能会出现责任重叠或责任空白的现象。当某个安全问题出现时,由于不清楚应该由哪个部门负责处理,可能会导致问题得不到及时解决,甚至被忽视。二是安全管理责任不明确还可能导致安全管理的决策和执行出现混乱。由于责任不明确,各部门在安全管理决策时可能会缺乏统一的标准和依据,导致决策结果的不一致和混乱。同时,在执行安全管理措施时,各部门可能会因为对责任理解的不同而出现执行力度不一、效果参差不齐的情况。三是安全管理责任不明确还可能影响安全管理的持续改进和提升<sup>[2]</sup>。由于责任不明确,当发生安全事故或安全隐患时,很难准确追溯到问题的根源和责任人,从而无法对安全管理措施进行有针对性的改进和提升。这不仅会影响轨道交通的安全性和可靠性,还会增加安全管理的成本和风险。

## 3 轨道交通运输安全管理模式的实施策略

### 3.1 加强设备维护与更新

在轨道交通运输安全管理模式的实施策略中,加强设备维护与更新是至关重要的一个环节。设备是轨道交通系统稳定运行的基石,其安全性和可靠性直接关系到乘客的生命财产安全。因此,采取一系列措施来加强设备的维护与更新,对于确保轨道交通系统的安全运行具有重要意义。(1)建立健全的设备维护制度。这包括制定详细的设备维护计划,明确各类设备的维护周期、维护内容和维护标准。同时,建立设备维护档案,记录设

备的维护历史、维修记录和更换部件的情况,以便于对设备状态进行追踪和分析。(2)加强设备的预防性维护。预防性维护是通过定期检查、测试和保养,提前发现设备的潜在问题并采取措​​施加以解决,从而避免设备故障的发生。这包括对关键设备进行定期的性能测试和评估,确保其处于良好的工作状态;对易损部件进行定期更换,防止因部件老化或损坏导致的设备故障。(3)引入先进的维护技术和手段也是加强设备维护的重要途径。例如,采用智能化、自动化的监测和诊断系统,对设备状态进行实时监控和数据分析,及时发现设备异常情况并采取相应的处理措施。同时,利用物联网、大数据等现代信息技术手段,对设备维护过程进行数字化管理,提高维护工作的效率和质量。

### 3.2 完善安全管理体系

在轨道交通运输安全管理模式的实施策略中,完善安全管理体系是至关重要的一环。一个健全、高效的安全管理体系能够有效预防和控制安全事故的发生,确保轨道交通系统的稳定运行。先是要明确安全管理的目标,即确保轨道交通系统的安全、高效运行,保障乘客和工作人员的生命财产安全。这一目标贯穿于整个安全管理体系的始终,成为各项安全管理工作的指导原则。接着,在明确安全管理目标的基础上,需要建立健全的安全管理制度。这包括制定详细的安全管理规程、操作规范、应急预案等,确保各项安全管理工作有章可循、有据可查,还需要建立安全管理的考核与奖惩机制,对安全管理工作的执行情况进行监督和评估,确保各项制度得到有效执行。另外,安全监管与检查是确保安全管理体系有效运行的重要手段。需要建立健全的安全监管机制,对轨道交通系统的各个环节进行定期或不定期的安全检查和评估。对于发现的安全隐患和问题,要及时进行整改和纠正,确保问题得到及时解决,需要加强对安全监管人员的培训和管理,提高他们的专业素质和监管能力。随着科技的不断进步,安全管理技术和手段也在不断更新和发展。需要积极引入先进的安全管理技术和手段,如智能化监控系统、大数据分析技术等,提高安全管理的效率和准确性。同时还需要加强对新技术的研究和应用,推动安全管理工作的不断创新和发展。

### 3.3 加强安全技术改进

在轨道交通运输安全管理模式的实施策略中,加强安全技术改进是至关重要的一环。随着科技的不断进步,安全技术对于提高轨道交通系统的安全性、预防事故以及提升应急响应能力起着关键作用。利用先进

的安全监测技术,如物联网、传感器、大数据和云计算等,对轨道交通系统进行实时监控和数据收集。这些技术可以实现对轨道、车辆、信号系统等关键部位的状态监测,及时发现异常情况并预警,从而提前采取措施避免事故的发生。通过引入自动化和智能化技术,提升轨道交通系统的自动化和智能化水平。例如,采用自动驾驶技术减少人为操作失误,利用智能调度系统优化列车运行计划,提高运输效率,还可以对安全数据进行深度分析,为安全管理提供决策支持。在轨道交通系统中,加强安全防护措施是确保乘客和工作人员安全的重要手段。例如,在车站和车辆内安装紧急制动按钮、灭火器等安全设备,确保在紧急情况下能够迅速采取措施。除此之外,还可以采用生物识别技术、人脸识别等先进技术,加强对乘客和工作人员的身份验证和安全管理。最后,通过安全技术改进,提升轨道交通系统的应急响应能力。建立快速、高效的应急响应机制,确保在发生安全事故时能够迅速启动应急预案,采取有效措施进行处置。同时加强应急演练和培训,提高员工应对突发事件的能力和水平。

#### 3.4 提升人员的专业素质和安全意识

在轨道交通运输安全管理模式的实施策略中,提升人员的专业素质和安全意识是至关重要的。因为无论技术如何先进,设备如何完善,人员的专业能力和安全意识始终是确保轨道交通运输安全的关键因素。轨道交通企业应定期开展安全教育培训活动,确保员工掌握基本的安全知识和技能。培训内容应涵盖安全操作规程、应急处理流程、事故案例分析等,通过案例分析和模拟演练等方式,使员工能够深入理解安全知识,并将其应用到实际工作中。为了检验员工的安全知识掌握情况和实际操作能力,轨道交通企业应实施定期的安全考核与评估。考核内容应紧密结合实际工作,确保员工能够熟练

掌握并运用安全知识。对于考核不合格的员工,应重新接受培训,直到达到要求为止<sup>[1]</sup>。再者,为激发员工参与安全管理的积极性,轨道交通企业应建立激励机制。对于在安全工作中表现突出的员工,应给予表彰和奖励,以树立榜样,激发其他员工的积极性。同时,对于违反安全规定、造成安全事故的员工,应依法依规进行严肃处理,以儆效尤。随后,轨道交通企业应注重团队建设与协作,营造积极向上的工作氛围。通过组织团队活动、加强沟通交流等方式,增强员工之间的凝聚力和向心力,使员工能够相互支持、共同协作,共同为轨道交通运输安全贡献力量。为了提升员工的专业素质和安全意识,轨道交通企业可以积极引入外部专家和资源。通过邀请行业专家进行授课、组织员工参加安全论坛和研讨会等方式,使员工能够接触到最新的安全理念和技术动态,不断提升自身的专业素养。

#### 结语

总之,经过对轨道交通运输安全管理模式的深入探讨,我们深刻认识到其复杂性和挑战性。为确保轨道交通运输系统的安全运行,不仅需要技术创新和设备更新,更需要完善的管理体系和人员素质的全面提升。展望未来,我们期待通过持续的努力和改进,构建一个更加安全、高效、可靠的轨道交通系统,为乘客提供更加舒适、便捷的出行体验,为城市的可持续发展贡献力量。

#### 参考文献

- [1]黎鹏军.轨道交通运输安全管理模式讨论[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020(08):35-36.
- [2]周洋.城市轨道交通工程建设安全风险管理体系研究[J].工程建设与设计,2020(15):232-234.
- [3]刘佳捷.城市轨道交通运营安全管理探究[J].建筑工程技术与设计,2019(26):25-35.