

# 城市轨道交通行车安全研究

朱冬建

重庆轨道四号线建设运营有限公司 重庆 400000

**摘要：**城市轨道交通的行车安全对于乘客的生命财产保护、系统正常运行以及城市形象和可持续发展至关重要。影响行车安全的风险因素包括人为行为、责任机制缺陷和行车设备问题。为此，必须建立安全管理部门，强化人员教育培训，提升乘客的安全意识；加强责任机制，明确每个岗位的责任，提高生产作业中的安全责任意识；同时，增强安全设施防护措施，引进先进技术设备，构建完整的行车安全保障体系，以确保行车运输的高效和安全。

**关键词：**城市轨道交通；交通；行车安全

## 引言

随着城市化进程的加速，城市轨道交通作为现代城市交通的重要组成部分，其行车安全已成为社会关注的热点问题。行车安全不仅关乎乘客的生命安全，更直接影响着城市交通的顺畅和城市的整体形象。因此，深入研究城市轨道交通行车安全，探讨其影响因素和应对策略，对于提高城市轨道交通的安全水平、保障乘客的出行安全具有重要意义。

### 1 城市轨道交通行车安全的重要性

随着城市化进程的加速，城市轨道交通已成为现代城市不可或缺的交通方式。它不仅缓解了城市交通拥堵问题，还极大地提高了市民的出行效率。然而，在享受城市轨道交通带来的便利时，我们也不能忽视其行车安全的重要性。第一，保障乘客生命财产安全。城市轨道交通作为公共交通工具，每天承载着大量的乘客。因此，行车安全直接关系到乘客的生命财产安全<sup>[1]</sup>。一旦发生安全事故，不仅会造成人员伤亡和财产损失，还会给乘客带来极大的心理阴影。因此，确保行车安全是城市轨道交通的首要任务。只有加强安全管理，严格执行安全规程，才能最大程度地保障乘客的安全。第二，维护城市轨道交通系统正常运行。城市轨道交通系统是一个复杂的系统，各个环节之间相互关联、相互影响。一旦行车安全出现问题，不仅会影响列车的正常运行，还会对整个系统造成连锁反应。第三，提升城市形象，城市轨道交通作为城市的重要基础设施，其安全状况直接关系到城市的形象。一个安全、高效、便捷的城市轨道交通系统能够提升城市的整体形象，吸引更多的投资和人才。相反，如果城市轨道交通系统频发安全事故，将给城市形象带来负面影响，甚至影响城市的经济发展。第四，推动城市轨道交通行业的可持续发展。只有确保行车安全，才能赢得乘客的信任和支持，进而推动城市轨

道交通行业的健康发展；加强行车安全管理也是城市轨道交通行业技术创新和进步的重要推动力。通过不断引进新技术、新设备，提高行车安全水平，推动城市轨道交通行业的可持续发展。

## 2 城市轨道交通行车安全风险因素

### 2.1 人为的影响

城市的轨道交通，作为现代都市生活不可或缺的一部分，其核心目标始终是为广大市民提供便捷、高效的出行服务。乘客和现场工作人员作为最直接的参与者，他们的行为举止直接关系到轨道交通的安全与顺畅。第一，乘客行为。部分乘客缺乏交通规则意识，在车厢内过度拥挤、争抢座位，不仅严重影响了乘客的出行体验，更可能引发安全事故。更为严重的是，一些乘客对公共交通工具缺乏爱护之心，在乘车过程中随意破坏车厢设施，不仅造成了经济损失，更在行车过程中埋下了安全隐患<sup>[2]</sup>。第二，现场工作人员的责任。他们作为轨道交通运营的管理者，肩负着保障乘客安全、维护列车正常运行的重任。然而，如果工作人员在工作中疏忽职守，未能按照规定的标准进行管理和监督，或者缺乏具体的防控手段，那么轨道交通的安全就难以得到保障。尤其是在一些技术高度发达的现代城市，虽然列车已经实现了自动化控制和驾驶，但人工监督的作用依然不可或缺。因为一旦技术系统出现故障或错误，没有人工干预的情况下，后果将不堪设想。第三，行车的值班员、驾驶员等工作人员的工作能力和工作态度因素。他们不仅需要具备专业的知识和技能，还需要有高度的责任感和使命感。因为任何一次疏忽或错误，都可能引发严重的安全事故，给乘客的生命财产安全带来巨大威胁。因此，对于轨道交通的工作人员来说，不断提高自身的工作能力和业务水平，严格按照规定的标准进行工作，是确保轨道交通安全的關鍵所在。

## 2.2 责任机制不完善

城市轨道交通，作为现代都市交通的动脉，承载着数以万计的乘客，其安全管理工作的的重要性不言而喻。但是，在当前的运营实践中，我们不得不正视一个严峻的问题——责任机制的不完善。第一，责任监管工作不到位。但令人遗憾的是，许多安全管理负责人往往陷入了“自我中心”或“领导中心”的误区。他们过分强调自身的责任，或是将责任过多地归咎于上级领导，而忽视了安全管理中每个环节、每个工作人员的作用和责任。这种片面的责任观念，无疑让责任机制在无形中出现了断裂。第二，责任划分模糊。在轨道交通系统中，各个岗位、各个环节都应当有明确的责任归属。但现实情况是，许多工作人员对自己的职责范围并不清晰，甚至存在交叉或空白区域。这导致了在安全事故发生时，难以迅速找到责任人，也无法进行有效的责任追究。第三，缺乏责任感。当责任没有被明确划分到个人时，工作人员往往会产生“事不关己”的心态。他们可能认为，安全事故是整体系统的问题，与个人的关系不大。这种心态的滋生，不仅会让安全管理工作变得敷衍塞责，还会增加安全事故的发生风险。第四，引发连锁反应。在轨道交通系统中，各个环节是相互依存、相互影响的。如果某个环节的责任没有得到落实，那么整个系统的安全性就会受到威胁。一旦安全事故发生，不仅会对乘客的生命财产安全造成巨大损失，还会对整个轨道交通系统的声誉和形象造成负面影响。

## 2.3 行车设备的影响

在一个完整的城市轨道交通列车中，线路、信号设备、供电设备以及其他关键组件共同编织了一张保障列车安全、高效运行的精密网络。每一个组成部分都不可或缺，它们共同确保了列车在繁忙的城市中穿梭，为乘客提供舒适、安全的出行体验。第一，线路，作为列车运行的最基础部分，承载着列车的重量，引导着列车前行的方向，源源不断地输送着人流和物流。一旦线路上的扣件出现松动，或者钢轨出现磨损、腐蚀等问题，都可能导致列车运行不稳定，甚至引发安全事故。第二，车辆质量安全。一辆高质量的列车，不仅能够提供舒适的乘坐环境，还能够确保在紧急情况下能够迅速、有效地应对。因此，我们在设计和制造列车时，必须注重其质量和安全性，采用先进的技术和材料，确保列车在行驶过程中能够保持稳定、安全的状态。第三，信号系统。在现代城市轨道交通中，列车之间的间隔越来越小，信号系统的作用也越来越重要。它不仅能够提高行车的效率，确保列车按照预定的时间和路线运行，还能够

在紧急情况下迅速作出反应，保障乘客的安全。因此，我们必须加强对信号系统的维护和管理工作，确保其始终处于良好的工作状态。第四，供电设备稳定因素。供电设备作为列车的动力来源，其稳定性直接影响着列车的运行<sup>[3]</sup>。一旦供电设备出现故障，列车将无法正常运行，甚至可能引发安全事故。第五，行车的转向架、制动设备。转向架是列车在行驶过程中实现转向的关键部件，其稳定性和可靠性直接影响着列车的行驶安全。制动设备则是列车在紧急情况下实现停车的重要工具，其性能的好坏直接关系到乘客的生命安全。

## 3 城市轨道交通安全管理对策

### 3.1 建立安全管理部门，强化人员教育培训

为确保城市轨道交通网络的行车运输安全高效运行，必须建立一个能够有效运作的机构，并辅以完善的问责考核制度体系。这样的机构不仅需要统一管理多个部门的事务，还需依据相关制度明确各部门的职责与权限，以构建一个无缝衔接、责任明晰的管理体系。第一，确保人员配备的科学合理性。这意味着需要建立一个完善的组织形式，确保管理层、安全技术操作人员、部门经理、特种装备负责人等岗位配备完善，并且每个岗位的人员都具备相应的专业知识和技能；要明确不同人员的责任划分，确保一旦出现问题，能够迅速找到责任主体，避免出现相互推诿的情况。第二，组织机构中的最高管理者承担全面的安全管理责任。他们不仅需要科学地调配人员工作，确保每个岗位都能得到合适的人选，还需要做好审查考核工作，确保每位员工都能按照规定的标准履行职责；最高管理者还需将安全管理放在首要位置，时刻关注运营中的安全隐患，并采取有效措施予以解决。第三，加强工作人员的培训。他们是轨道交通网络的主要管理者，其行为将直接影响轨道行车的安全。因此，定期对工作人员进行安全教育培训显得尤为重要<sup>[4]</sup>。这样的培训不仅能够提升他们的业务素质水平和操作技能，还能增强他们的安全意识，使他们在面对危险情况时能够迅速反应，保护乘客安全，减少伤亡。第四，增加乘客的安全意识宣传。作为城市轨道交通的使用者，乘客的行为同样对轨道行车安全产生重要影响。因此，我们需要通过各种渠道向乘客宣传安全乘坐轨道交通的重要性，让他们了解如何文明乘坐轨道交通工具，避免在乘车过程中发生危险。

### 3.2 强化责任机制

城市轨道交通安全管理，作为一个错综复杂的系统工程，其成功实施离不开全面细致的管理与监督。在这个过程中，责任机制的强化显得尤为重要，它不仅是保

障轨道交通安全运营的基石,更是推动城市轨道交通安全管理不断发展的重要保障。(1)城市轨道交通的安全管理,涉及到线路运营管理、设备维护、人员培训等多个方面,每一个环节都需要有明确的责任归属和严格的执行标准。因此,强化责任机制,就是要将安全管理责任细化到每一个岗位、每一个工作人员,确保每个人都清楚自己的职责,并能在实际工作中积极履行。(2)在线路运营管理中体现责任机制,意味着要对每一条运营线路进行精细化的管理。从线路规划、设计、建设到运营维护,每一个环节都需要有专人负责,并对结果负责。同时,要建立健全的线路运营安全管理制度,明确各级管理人员和操作人员的职责和权限,确保线路运营过程中的每一个细节都能得到有效的监管和控制。(3)在生产作业中体现安全责任意识,是强化责任机制的又一重要方面。生产作业是轨道交通安全管理的重要环节,也是安全风险最容易产生的地方。因此,必须要求每一个工作人员都具备高度的安全责任意识,严格按照操作规程进行作业,确保设备的安全运行和人员的安全。同时,要加强对生产作业过程的监督和管理,及时发现和纠正存在的安全隐患,确保生产作业的安全可控。

### 3.3 强化安全设施防护,引进先进技术设备

为确保城市轨道交通的行车安全运输效果得以顺利实现,需采取一系列周密而细致的安全防护措施。这些措施旨在打造一个安全、可靠、高效的乘车环境,为乘客提供无忧的出行体验。(1)在站台与轨道线路之间设置屏蔽门。屏蔽门不仅将乘客候车的位置与行车路线明确分离,更在列车进站后准确开启,确保了乘客的安全上下车。这一设计不仅有效防止了因拥挤而导致的乘客跌落站台的风险,同时也避免了可能发生的自杀等意外事件。屏蔽门的安装和运行,无疑为乘客的出行安全增添了一道坚实的屏障。(2)在车站内完善安全标识系统。这些标识应当醒目、易懂,能够在紧急情况下为乘客提供明确的指引。通过合理设置安全标识,我们期望乘客在遇到危险时能够迅速做出正确的反应,减少事故

的发生和扩大<sup>[5]</sup>。(3)引进先进的技术设备。这些技术设备包括但不限于先进的信号系统、列车控制系统和监控系统等。它们能够实时监控列车的运行状态和周围环境,及时发现并处理潜在的安全隐患。通过技术手段的加持,我们不仅能够提高行车的安全性,还能够优化行车流程,提升乘客的出行体验。(4)建立一套完整的行车安全保障体系。这个体系应包括行车安全管理系统、监测系统、防灾系统和救援维修系统等多个方面。通过这些系统的协同作用,我们能够对列车的运行状态进行全方位的监控和管理,及时发现并处理各种安全隐患和事故。同时,这些系统还能够为乘客提供更加全面和贴心的服务保障,让他们的出行更加安心和舒适。

### 结语

城市轨道交通行车安全研究是一个复杂而重要的课题。通过本文的探讨,我们认识到行车安全不仅受到技术设备、管理制度和人员素质等多方面的影响,还需要从多个角度入手,采取综合措施来保障。未来,随着科技的不断进步和城市轨道交通的持续发展,我们有理由相信,通过不断完善安全管理体系、提高技术设备水平、加强人员培训等措施,城市轨道交通的行车安全将会得到更加有效的保障,为乘客提供更加安全、舒适的出行环境。

### 参考文献

- [1]刘小玲,薛亮.城市轨道交通行车安全危险源辨识及风险控制研究[J].无线互联科技,2019,16(8):123-124.
- [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]朱勤学,王潮荣.浅谈现代化城市轨道交通运营安全管理模式[J].中小企业管理与科技,2020(02):32-33.
- [4]李慧玲,田哲涛.城市轨道交通行车人员安全行为分析与对策[J].铁道运输与经济,2021,36(04):87-92.
- [5]崔艳萍,唐祯敏.城市轨道交通行车安全保障信息系统的研究[J].中国安全科学学报,2021(05):99-102+2.