

# Exploration and Innovation of Optimizing the Safety Management Mode of Heavy-duty Railway Transportation

Xiaohui Che

Guoneng Shuohuang Railway Development Co., Ltd., Cangzhou, Hebei, 062350, China

## Abstract

In the field of heavy-duty railway transportation, safety management has always been very important. With the advancement of technology and the development of society, it is necessary to explore innovative new safety management models to cope with the growing transportation demand and complex safety risks. Optimizing the safety management mode of heavy-duty railway transportation can effectively improve transportation efficiency and is also an important guarantee for the safety of people's lives and property. In this era of continuous development and change, we should attach importance to the brave exploration and escort the safety of railway transportation. This paper first studies the importance of optimizing the safety management mode, then analyzes the principles of the construction of the safety management mode, and finally discusses how to optimize the safety management mode.

## Keywords

heavy-duty railway; transportation; safety management mode

## 优化重载铁路交通运输安全管理模式的探索与创新

车晓辉

国能朔黄铁路发展有限责任公司, 中国·河北 沧州 062350

## 摘要

在重载铁路交通运输领域, 安全管理一直都非常重要, 随着科技的进步和社会的发展, 需要探索创造新的安全管理模式来应对不断增长的运输需求以及复杂的安全风险。优化重载铁路交通运输安全管理模式可以很好地提升运输效率, 而且更是人民生命财产安全的重要保障。在这个不断发展变化的时代, 要重视勇于探索, 为铁路运输安全保驾护航。论文首先研究了优化重载铁路交通运输安全管理模式的重要性, 然后分析了重载铁路交通运输安全管理模式构建的原则, 最后探讨了如何优化重载铁路交通运输安全管理模式。

## 关键词

重载铁路; 交通运输; 安全管理模式

## 1 引言

在现代社会, 铁路交通运输有很多挑战需要解决, 特别是在安全管理方面存在的问题值得重视。为了不断提升铁路运输安全水平, 需要对管理模式进行创新发展。对现有模式的分析的认识, 尝试提出一系列可行性建议, 加强铁路交通运输的安全管理体系, 这一探索是对现有安全管理模式的反思, 更是对未来铁路运输安全的前瞻性思考, 希望可以为铁路行业的安全发展提供有益的建议。

## 2 优化重载铁路交通运输安全管理模式的重要性

随着社会的发展和经济的增长, 优化重载铁路交通运

输安全管理模式的重要性不言而喻, 它关乎着广大民众的生命财产安全, 关系着国家的经济发展和社会稳定。作为一种快速、高效、环保的交通方式, 铁路运输在人们的生活中扮演着不可替代的角色, 由于铁路运输的特殊性, 一旦发生安全事故, 其后果会十分严重, 如列车脱轨、火车相撞等事故会导致大量人员伤亡和财产损失, 给社会带来极大的负面影响。因此确保铁路运输的安全是非常关键的。

重载铁路车辆载有大量货物, 其体积和重量对铁路基础设施产生巨大压力, 重载列车的制动距离较长, 操作更复杂, 这让操作失误的可能性增加。为了降低这些风险, 优化安全管理模式需要在设计运营阶段采取措施, 例如铁路轨道和桥梁这些基础设施必须经过严格的工程设计和测试, 使其能够承受重载列车的压力, 同时列车运营人员需要接受充分的培训, 以便让他们具备应对各种突发情况的能力<sup>[1]</sup>。

另外, 优化重载铁路交通运输安全管理模式也会注重借助先进的科技手段来提升安全管理的效率, 特别是利用物

【作者简介】车晓辉(1982-), 男, 中国河北定州人, 本科, 工程师, 从事铁路运输研究。

联网技术对铁路设备进行实时监测,及时发现隐患并进行预警,或是利用人工智能技术对铁路运输数据进行分析,优化运输方案并减少安全风险,因此优化重载铁路交通运输安全管理模式才能够有效提升铁路运输的安全水平,并推动科技创新,这样就可以有效促进铁路行业的发展。

随着全球化的进程,大宗货物铁路运输与航运的联合互补,但是铁路运输并没有公路运输、航空运输的快捷和便利性,铁路运输的安全管理模式不够完善就会对铁路运输的市场竞争力产生不良影响。相反能够优化安全管理模式并提升安全水平,就可以增强铁路运输的竞争力,并吸引更多的货品选择铁路运输,从而促进铁路运输业的健康发展。

### 3 重载铁路交通运输安全管理模式构建的原则

#### 3.1 技术驱动原则

技术驱动原则在重载铁路交通运输安全管理中主要是通过传感器技术和实时数据收集来监控铁路系统的运行状态,传感器安装在轨道、列车和其他关键组件上,实时监测温度、压力、振动和其他指标,这种持续的监测使铁路运营商能够及时发现潜在的问题并在问题发展成为重大安全隐患之前采取行动,特别是温度传感器可以检测轨道和车轮的过热情况,这些数据为铁路运营商提供丰富的信息来源,帮助他们做出更加明智的决策,进而有效降低事故的风险。同时,因为技术驱动的安全管理模式强调自动化和智能化系统,自动列车控制系统能自动调节列车的速度,使得列车在安全范围内运行,这样一来就能提高运输效率,而智能化系统主要是利用大数据分析和人工智能技术来预测潜在的安全风险,这种预测能力可以帮助铁路运营商提前采取措施并避免事故,从而有效提高运输的安全系数<sup>[2]</sup>。

#### 3.2 系统原则

铁路交通运输与众多的要素和环节息息相关,这些要素和环节之间相互联系,构成了一个庞大而复杂的系统,构建安全管理模式时要重视将铁路交通运输视为一个整体,全面考虑各个环节之间的关系,以便提高安全管理的全面性。同时在铁路交通运输中的安全风险有设备故障、人为失误、自然灾害等,显然这些安全风险并不是单个因素造成的,而是多个因素相互作用的结果,因此在评估安全风险时必须从系统的角度出发,综合考虑各种的因素才能做到全面评估安全风险的性。此外,由于各个环节之间存在着紧密的联系,车辆设备的安全性和线路的安全性直接关联,人员管理的规范程度又和安全生产的稳定性直接联系,所以在构建安全管理模式时要注意做到各个环节之间的协同,加强各方之间的沟通合作,形成安全管理的合力,最大程度地减少安全风险。

#### 3.3 闭环原则

闭环原则要求建立起完善的安全管理体系,因为安全管理过程中要注意将设备维护、人员培训等考虑在内,所以为了确保安全管理的有效性,就要重视建立起一个完善的安全

管理体系,利用安全管理体系来形成一个闭环循环系统,进而促进安全管理的连续性发展。因为在运输过程中的安全风险随时存在,所以需要不断进行监测评估才能及时发现安全隐患,在此过程中要重视采用先进的监测技术和评估方法来对铁路运输的各个环节进行全面监测评估,避免事故的发生,使得铁路运输的安全稳定性提升。另外,闭环原则要求持续改进并提高安全管理水平,铁路交通运输工作中安全管理工作永远都不会停止,而是需要在运行过程中做到安全管理水平的优化提升,为铁路运输的安全稳定奠定坚实的基础<sup>[3]</sup>。

#### 3.4 预防原则

铁路交通运输一直以来都是一项高风险的行业,安全意识的培养对于减少事故的发生有重要意义,重视通过加强安全教育和培训来提高铁路工作人员和乘客的安全意识,使他们能够更加警惕和谨慎地行动,以此来有效减少事故的发生性。因为铁路运输过程中会使用到很多的设备和设施,而这些设备设施的正常运行才能保障铁路运输的安全,所以也要注意加强对这些设备设施的定期检查和维修,确保其处于良好的工作状态,从而减少设备故障引发事故的概率。此外,预防原则要求建立健全的安全管理体系,利用该体系来保障安全管理工作有序进行,促进各项措施有效实施,以便能够最大程度地预防事故的发生。

### 4 重载铁路交通运输安全管理模式的优化创新

#### 4.1 完善现场卡控机制,实现全程的有序控制

重载铁路交通运输安全管理模式的优化创新中,完善现场卡控机制需要加强对运输车辆的检查监控,在铁路运输中的运输车辆是运输过程中最重要的组成部分,显然它的安全性非常重要,重视对运输车辆的检查监控才能促进其符合安全运输标准,在此过程中要注意促进对车辆的技术状态检查如制动系统、轮轨接触状态等的监测,以及对车辆装载情况的检查如货物的固定情况或是超载情况,通过加强对运输车辆的检查和监控,才能及时排除安全隐患,使得运输过程更加安全顺畅。由于铁路线路是铁路运输的基础设施,所以还要注意对铁路线路的监控,尤其是要注意对轨道的检查和维修、道岔的状态监测以及信号系统的运行情况,在进行对线路和信号系统的监控过程中,做到对线路设施的故障和隐患的排除,进而保障列车能够安全运行。此外,还要注意对环境因素的监测管控,在恶劣天气条件下工作时就要重视及时调整列车运行速度,确保列车安全运行,若是在地形复杂地区,就应该更加重视对线路的巡查和维护,使得线路安全稳定。通过加强对环境因素的监测和管控,才能够最大程度地减少环境因素对运输安全的影响。

#### 4.2 强化安全责任机制,有效落实安全制度

通过建立起明确的安全责任分工,对铁路公司、列车驾驶员、站务人员做好安全管理,为了确保每个参与方都能够履行好自己的安全责任,需要明确安全责任的分工和

界定,尤其要注意明确各个参与方的责任主体、责任范围、责任义务,以便使得每个参与方都清楚自己的安全责任,且不敢推诿责任,积极履行安全职责。因为安全考核评估是检验安全责任落实情况的重要手段,可以发现和解决安全管理中存在的问题,所以为了确保安全考核评估的有效性,应该建立起科学合理的考核评估体系,并清晰指定考核指标和标准,以便保障考核的客观公正性,同时还要加强对考核结果的运用,以此推动安全责任机制的完善提高。值得注意的是,安全奖惩机制可以用于激励并约束安全责任履行,而且还可以促使各方积极履行安全责任,推动安全管理工作的开展,所以为了确保安全奖惩机制的有效性,可以通过建立起公平公正的奖惩机制来严格执行奖惩决策,使得奖惩的及时性和公正性得到落实,同时加强对奖惩结果的监督评估,及时调整奖惩政策,并有效保障奖惩机制的稳定性<sup>[4]</sup>。

### 4.3 优化职工培训机制,全面提高员工素质

首先,要重视建立起科学合理的培训体系,在培训体系中要将从入职培训到在职培训的全面覆盖,涵盖各个岗位、各个层级的员工,入职培训应该重点培养员工的基本技能和操作流程,使其能够快速适应工作环境,而在在职培训就需要关注员工的专业知识以及技能提升,紧跟行业发展趋势,保障员工的知识和技能处于行业领先水平。其次,需要注意实践教学以及案例分析,铁路运输是一项实践性很强的工作,员工只有通过实际操作才能真正掌握技能和规范,因此在培训过程中应该注重实践教学,通过模拟场景和实际操作让员工亲自动手,在体验操作流程过程中提高操作熟练度,同时结合案例分析的方式来引导员工从实际案例中学习经验教训,进而提高他们的问题解决能力。在此要注意加强安全教育和培训,在安全培训中应该重点强调安全规章制度、安全操作流程以及相应的安全应急处置,并结合案例分析和实践教学让员工理解安全知识的重要性,掌握实际应用方法,以此来增强他们的安全意识。最后,还需要注重员工的综合素质提升,铁路运输作为一个服务行业,员工的素质不能只体现在专业技能上,还需要注重对服务意识、沟通能力、团队合作能力等方面的提升,所以在培训过程中应该注重培养员工的综合素质,增强他们的服务意识,并重视增强他们的沟通能力,使他们成为优秀的铁路从业人员<sup>[5]</sup>。

### 4.4 加强思想政治工作保障机制,促进安全文化建设

安全教育工作的开展能够培养员工安全意识和责任感,结合各种形式的教育活动向员工宣传安全知识、强调安全责

任,增强其对安全工作的重视程度,在安全教育中应该注重深入浅出、形象生动的宣传方式,利用举办安全讲座、安全知识竞赛或是安全演练来使员工能够理解安全知识的重要性,以便增强安全责任的自觉性。也要注意通过思想政治工作引导员工树立正确的安全观念,认识到安全是第一生产力,安全责任是每个员工的应尽义务,在思想政治工作中应该注重通过故事或事例的方式深入浅出地传达安全理念,引导员工自觉遵守安全规章制度。此外,还可以通过媒体宣传和安全公告向员工传达安全信息、反映安全情况,引导员工正确理解安全事件的发生原因以及处理过程,增强安全责任感,并利用员工安全意见反馈机制来鼓励员工积极参与安全管理,发挥员工的监督作用,形成全员参与、共同维护的安全局面。值得注意的是,领导干部作为铁路运输安全的重要责任主体以及决策执行者,他们必须带头树立正确的安全观念,规范自己的安全行为,并积极发挥模范作用,引领广大员工树立正确的安全意识和安全价值观,所以在思想政治工作中必须注意加强对领导干部的安全教育培训,强调其安全责任,要求他们始终把安全放在首位,并能够以身作则,亲自参与安全管理工作,为员工树立榜样,以此来逐步推动安全文化建设。

## 5 结语

综上所述,通过对重载铁路交通运输安全管理模式的研究,为铁路运输安全保驾护航,重视通过优化管理机制等措施来将铁路运输安全提升到一个新的高度,然而安全管理永无止境,需要反思进取,为实现铁路运输安全畅通的美好愿景而努力奋斗,致力于创建一个更加安全可靠的铁路运输系统,为社会的繁荣进步贡献力量。

### 参考文献

- [1] 张城.铁路交通运输过程中安全运输的措施分析[J].运输经理世界,2023(36):142-144.
- [2] 刘夏萍.强化铁路运输安全管理的基本要素和主要对策[J].中国航务周刊,2023(29):67-69.
- [3] 刘设.铁路煤炭运输的安全风险识别和防范措施分析[J].中国物流与采购,2023(2):137-138.
- [4] 丁旸.强化货物装载加固确保铁路运输安全的探讨[J].新型工业化,2022,12(10):192-195.
- [5] 姚玉侠.安全行为学在铁路运输安全管理中的应用研究[J].中国物流与采购,2022(20):106-110.