

# 新形势下铁路机务安全管理探讨研究

杨盟生

国家能源集团新朔铁路有限责任公司机务分公司

DOI:10.12238/etd.v5i4.8550

**[摘要]** 随着铁路运输业的快速发展,机务安全管理面临着新的挑战和机遇。本文旨在探讨新形势下铁路机务安全管理的策略和方法,通过分析当前铁路机务安全管理存在的问题,提出相应的改进措施,以提高铁路运输的安全性和效率。

**[关键词]** 铁路机务; 安全管理; 新形势; 策略; 改进措施

**中图分类号:** TU714 **文献标识码:** A

Exploration and Research on Railway Locomotive Safety Management under the New Situation

Mengsheng Yang

National Energy Group Xinshuo Railway Co., Ltd. Locomotive Branch

**[Abstract]** With the rapid development of railway transportation industry, locomotive safety management is facing new challenges and opportunities. This article aims to explore strategies and methods for railway locomotive safety management under the new situation. By analyzing the existing problems in railway locomotive safety management, corresponding improvement measures are proposed to enhance the safety and efficiency of railway transportation.

**[Key words]** railway locomotive; Safety management; New situation; Strategy; Improvement measures

## 引言

铁路机务安全管理是确保铁路运输安全的关键环节。随着技术的进步和运输需求的增加,传统的安全管理模式已难以满足新形势下的要求。因此,研究新形势下的铁路机务安全管理策略,对于提升铁路运输的整体安全水平具有重要意义。

### 1 当前铁路机务安全管理现状分析

#### 1.1 安全管理体系概述

在当前的铁路机务安全管理体系中,我们可以观察到一个多层次、多维度的结构,它旨在确保铁路运营的安全性和效率。这一体系的核心在于建立一套全面的安全标准和操作规程,以及相应的监督和评估机制。安全管理体系通常包括以下几个关键组成部分:首先是安全政策的制定,这涉及到高层管理者的监督与指导,确保安全理念贯穿于整个组织。其次是安全文化的培育,通过教育和培训,使所有员工都能够理解和遵守安全规则,形成一种自我约束和相互监督的氛围。再次是风险管理的实施,通过对潜在风险的识别、评估和控制,预防事故的发生。最后是应急响应机制的建立,确保在紧急情况下能够迅速有效地采取措施,减少损失。

#### 1.2 存在的问题与挑战

尽管铁路机务安全管理体系在理论和实践上都取得了一定的成果,但在新形势下,它仍然面临着一系列的问题和挑战。首

先,随着铁路运输量的不断增加,安全管理的压力也随之增大。如何在保证运输效率的同时,确保安全标准的严格执行,成为了一个亟待解决的问题。其次,技术的快速发展带来了新的安全隐患。例如,自动化和智能化设备的引入,虽然提高了工作效率,但也可能因为系统故障或操作不当导致事故。此外,人员素质的不均衡也是一个不容忽视的问题。一些员工可能缺乏必要的安全意识和技能,这在一定程度上增加了安全风险。

再者,安全管理体系的有效性在很大程度上依赖于监督和执行的力度。然而,现实中存在着监督不力、执行不到位的情况。这可能是因为资源分配不均、管理层次过多导致的效率低下,或者是由于管理层对安全问题的重视程度不够。此外,安全文化的建设也是一个长期而复杂的过程,它需要组织内部持续的努力和外部环境的支持。在当前的社会环境中,公众对安全的期望越来越高,这对铁路机务安全管理提出了更高的要求。

### 2 新形势下的安全管理需求

#### 2.1 技术进步对安全管理的影响

技术进步是推动铁路安全管理现代化的关键因素。随着人工智能、大数据、物联网等前沿技术的广泛应用,铁路安全管理正经历着从被动应对到主动预防的转变。首先,人工智能技术的引入,使得铁路系统能够通过智能分析和预测模型,提前识别潜在的安全风险,从而实现风险的早期预警和有效控制。例如,通

过机器学习算法对历史数据进行分析,可以预测设备故障的概率,进而指导维护计划的优化。

大数据技术的应用,为铁路安全管理提供了海量的数据支持。通过对运输过程中产生的各种数据进行深度挖掘和分析,可以揭示安全管理中的隐性规律和趋势,为决策提供科学依据。例如,通过对列车运行状态等数据的实时监控和分析,可以及时调整运输计划,避免因超载或设备故障引发的安全事故。

技术进步对铁路安全管理的影响是深远的。它不仅提升了安全管理的智能化水平,也为构建更加高效、可靠的安全管理体系奠定了坚实的技术基础。然而,技术进步带来的不仅是机遇,也伴随着挑战。

### 2.2 运输需求变化对安全管理的要求

在新形势下,铁路机务安全管理面临着前所未有的挑战与机遇。随着经济的快速发展和物流需求的激增,重载货运铁路的运输需求发生了显著变化,这对安全管理提出了更高的要求。首先,重载货运铁路的运输量大幅增加,这意味着机车车辆的运行频率和负荷都将显著提升。在这种高强度的运输模式下,机务设备的磨损和故障率可能会随之增加,因此,对设备的维护和检修工作提出了更为严格的标准。安全管理必须确保设备在长时间高负荷运行下的稳定性和可靠性,以防止因设备故障引发的安全事故。

其次,随着科技的进步,铁路运输系统正逐步向智能化、自动化方向发展。这不仅要求机务人员具备更高的技术素养和操作能力,还要求安全管理体系能够适应新技术带来的变化。例如,智能监测系统的引入需要安全管理人员能够熟练掌握数据分析和故障预警技术,以便及时发现并处理潜在的安全隐患。

再者,环保法规的日益严格也对铁路机务安全管理提出了新的要求。重载货运铁路在运行过程中产生的噪音和排放问题,需要通过技术改进和管理优化来解决。安全管理不仅要关注运输安全,还要兼顾环境保护,确保铁路运输的可持续发展。最后,随着国际贸易的深入发展,重载货运铁路的跨境运输需求也在不断增加。这要求安全管理体系能够适应不同国家和地区的法规标准,实现国际间的安全管理对接。同时,跨境运输中的安全风险评估和应急预案制定也成为了安全管理的重要组成部分。

## 3 改进铁路机务安全管理的策略

### 3.1 强化安全文化建设

在新形势下,铁路机务安全管理的首要任务是强化安全文化建设。安全文化是组织内部的一种价值观和行为准则,它渗透到每一位员工的思想和行动中,是确保安全生产的基石。首先,铁路部门应当通过持续的教育和培训,提升员工的安全意识。这种教育不应仅限于新员工入职培训,而应成为一种常态化的工作,贯穿于员工的整个职业生涯。通过定期的安全知识讲座、案例分析、模拟演练等形式,使员工深刻理解安全的重要性,并能够在实际工作中自觉遵守安全规程。

机务分公司需要建立一套完善的安全激励和约束机制。对于在安全生产中表现突出的个人或集体,应当给予适当的物质

和精神奖励,以此来激发员工的安全生产积极性。同时,对于违反安全规定的行为,必须严格按照规章制度进行处罚,确保制度的严肃性和权威性。通过这种正负激励相结合的方式,形成一种积极向上的安全文化氛围。机务分公司还应当注重安全文化的传承和发展。通过编写安全文化手册、制作安全宣传视频、举办安全文化节等活动,将安全文化融入到企业的日常管理中,使之成为企业文化的重要组成部分。同时,还应当鼓励员工参与安全文化的建设,通过征集安全标语、开展安全征文等活动,让员工在参与中感受到安全文化的魅力,从而更加自觉地践行安全文化。

### 3.2 提升技术应用水平

在新形势下,提升技术应用水平是改进铁路机务安全管理的关键环节。随着科技的不断进步,各种新技术、新设备在铁路运输中的应用越来越广泛,这对提升铁路机务安全管理水平提出了新的要求。首先,铁路部门应当加大对新技术研发的投入,积极引进和消化吸收国内外先进的安全管理技术,如智能监控系统、大数据分析平台、人工智能辅助决策系统等,这些技术的应用可以大大提高安全管理的效率和准确性。

机务分公司需要加强对现有技术设备的维护和升级。随着时间的推移,一些技术设备可能会出现老化、性能下降等问题,这直接影响到安全管理的质量。因此,定期对技术设备进行检查、维护和升级,确保其始终处于最佳工作状态,是提升技术应用水平的重要措施。铁路部门还应当注重技术人才的培养和引进。技术应用水平的提升离不开专业技术人才的支持。铁路部门应当通过建立完善的技术人才培养体系,提供多样化的培训和学习机会,吸引和留住优秀的技术人才。同时,还应当通过与高校、科研机构的合作,引进外部的高端技术人才,为铁路机务安全管理提供强有力的人才支撑。

### 3.3 完善安全监管机制

在新形势下,完善安全监管机制是改进铁路机务安全管理的重要保障。安全监管机制是确保安全管理措施得以有效实施的关键,它涉及到监管体系的构建、监管手段的创新、监管责任的明确等多个方面。首先,铁路部门应当建立健全安全监管体系,明确各级监管机构的职责和权限,形成上下联动、协同高效的安全监管网络。通过制定详细的安全监管标准和流程,确保每一项安全管理措施都能够得到有效的执行和监督。其次,铁路部门需要创新安全监管手段,利用现代信息技术提升监管的智能化水平。例如,通过建立安全监管信息平台,实现对铁路机务安全管理全过程的实时监控和数据分析,及时发现和解决安全隐患。同时,还可以利用无人机、智能巡检机器人等先进设备,提高监管的效率和准确性。此外,铁路部门还应当明确安全监管责任,建立严格的责任追究机制。对于在安全监管中失职渎职的行为,必须依法依规进行严肃处理,确保每一位监管人员都能够认真履行自己的职责。通过这种严格的问责机制,形成一种高压态势,促使监管人员时刻保持警惕,不断提高监管工作的质量和效率。

## 4 实施改进措施的建议

### 4.1 加强人员培训与教育

在当前铁路机务安全管理的新形势下,加强人员培训与教育显得尤为重要。首先,必须认识到人员是铁路安全管理的核心,他们的专业技能和安全意识直接关系到铁路运营的安全性。因此,制定一套全面且系统的人员培训计划是必要的。这包括对新员工的入职培训,对现有员工的定期复训,以及对关键岗位人员的专项培训。培训内容应涵盖铁路机务的基本知识、安全操作规程、应急处理能力以及最新的安全技术标准。

此外,教育也是提升人员安全意识的重要手段。通过定期举办安全知识讲座、案例分析会议和模拟演练,可以有效地提高员工对安全问题的认识和应对能力。同时,建立健全的安全文化,鼓励员工积极参与安全管理,形成人人关注安全、人人参与安全的良好氛围。通过这些措施,可以确保每一位员工都能够深刻理解安全的重要性,并在实际工作中自觉遵守安全规程,从而为铁路机务的安全管理打下坚实的基础。

### 4.2 优化安全管理流程

优化安全管理流程是提高铁路机务安全管理效率的关键。首先,需要对现有的安全管理流程进行全面的审查和评估,识别出流程中的瓶颈和不足之处。这可能涉及到安全检查、故障报告、事故调查等多个环节。通过对这些环节的深入分析,可以找出导致效率低下的根本原因,并提出针对性的改进措施。

引入现代管理理念和技术,如精益管理、六西格玛等,可以帮助优化流程,减少不必要的步骤和浪费,提高工作效率。同时,利用信息化手段,如建立电子化的安全管理平台,可以实现数据的实时收集、分析和共享,从而加快决策速度,提高响应效率。此外,建立健全的监督和反馈机制也是优化流程的重要组成部分。通过定期的流程审计和员工反馈,可以及时发现问题并进行调整。同时,鼓励员工提出改进建议,激发他们的创新精神,共同推动安全管理流程的不断优化。

### 4.3 利用信息化手段提高管理效率

在信息化时代,利用先进的信息技术提高铁路机务安全管理效率已成为必然趋势。首先,建立一个综合性的安全管理信息系统,可以实现对铁路机务全过程的实时监控和管理。这个系统应包括数据采集、分析、预警和决策支持等多个功能模块,能够为安全管理人员提供全面、准确的信息支持。

其次,利用大数据分析技术,可以对大量的安全数据进行深入挖掘,发现潜在的安全风险和规律,从而提前采取预防措施。例如,通过对历史事故数据的分析,可以识别出常见的事故类型和发生原因,进而制定针对性的防范措施。此外,人工智能技术的应用也为提高管理效率提供了新的可能。例如,利用机器学习算法,可以开发出智能化的安全预警系统,能够自动识别异常行为和潜在风险,并及时发出警报。这不仅可以减轻安全管理人员的负担,还可以提高预警的准确性和及时性。

总之,通过加强人员培训与教育、优化安全管理流程以及利用信息化手段,可以显著提高铁路机务安全管理的效率和水平,确保铁路运输的安全稳定运行。

## 5 结束语

新形势下的铁路机务安全管理需要不断适应和创新。通过实施上述策略和措施,可以有效提升铁路机务安全管理的水平,确保铁路运输的安全和高效。未来,应持续关注安全管理的新动态,不断优化和完善管理体系,以适应铁路运输业的发展需求。

### [参考文献]

- [1]张震风,陈双阳,王晨菡,等.铁路行车安全管理的组合赋权评价模型[J].交通科技与经济,2024,26(02):65-72.
- [2]勾红叶,梁浩,赵虎,等.基于多目标并行加点映射代理模型的高速铁路桥上行车安全快速评价方法[J].铁道学报,2023,45(11):154-163.
- [3]谢泽,张可新.基于统一体系结构框架的高速铁路行车安全技防体系研究[J].铁道运输与经济,2023,45(03):136-143.