

铁路机务运用安全管理系统的信息化研究

李元龙

甘肃省嘉峪关市嘉峪关机务段 甘肃 嘉峪关 735100

摘要: 随着信息技术的不断发展,其在各行各业中的应用日益广泛。在铁路行业,尤其是机务运用安全管理方面,传统的管理方式已难以满足现代铁路运输的需求。当前,铁路机务安全管理面临着诸多挑战,如信息反馈不及时、考核体系不完善、管理成本高昂等问题。因此,本文旨在探讨如何运用信息化手段,优化铁路机务运用的安全管理流程,提高管理效率,降低管理成本,以保障铁路运输的安全与高效运行。

关键词: 信息技术;机务运用安全;安全管理

引言: 本文围绕铁路机务运用安全管理系统的信息化展开研究,先分析了当前机务安全管理应用现状,指出存在机务信息反馈效率低、考核信息无法有效指导工作、安全管理受制于时空限制、机务信息与职工现状衔接不当以及管理耗费人力和时间成本高等问题。提出了采用信息化方法优化机务安全管理的措施,包括利用移动APP软件实现安全信息的快速反馈与共享、促进机务安全信息与其他信息的有效连接以及推行信息单的无纸化填写等。通过这些措施,旨在提高铁路机务运用的安全管理效率和质量,降低管理成本,保障铁路运输的安全与稳定。

1 铁路机务运用安全管理概述

机务运用安全管理在铁路运输行业中占据着举足轻重的地位。它涉及到列车运行、设备维护、人员培训以及事故预防等多个方面,是确保铁路运输安全、高效、有序进行的关键所在。首先,机务运用安全管理注重列车的安全运行。这包括列车的日常检查、维修和保养,以确保列车在运营过程中始终处于良好的技术状态。还需要对列车的行驶速度、制动性能等进行严格监控,以防止因列车故障或操作失误导致的事故发生。其次,设备维护是机务运用安全管理的重要环节。铁路设备包括机车、车辆、信号、通信等系统,它们的正常运行直接关系到铁路运输的安全和效率。因此,必须建立完善的设备维护制度,定期对设备进行检修和保养,及时发现并排除潜在的安全隐患^[1]。再次,人员培训也是机务运用安全管理不可忽视的方面。铁路员工的专业技能和安全意识直接关系到铁路运输的安全水平。因此,必须加强对铁路员工的培训和教育,提高他们的专业技能和安全意识,确保他们在工作中能够严格遵守操作规程和安全标准。最后,事故预防是机务运用安全管理的核心目标。通过加强安全检查、完善安全制度、提高员工安全

意识等措施,可以最大限度地降低事故发生的概率。还需要建立完善的事态应急处理机制,以便在事故发生时能够迅速、有效地进行救援和处理,最大限度地减少事故造成的损失。

2 铁路机务运用安全管理的重要性

铁路机务运用安全管理在铁路运输体系中扮演着至关重要的角色,其重要性不容忽视。第一,铁路机务安全是确保乘客和货物安全运输的基础。作为铁路运输的核心部分,机务工作的每一个环节都直接关系到列车的运行安全。通过严格的安全管理,可以及时发现并排除潜在的安全隐患,保障乘客的生命财产安全以及货物的完好无损。第二,铁路机务安全管理对于提高运输效率至关重要。一个安全、稳定的运输环境可以极大地提升列车的运行效率,减少因故障或事故导致的延误和停运。这不仅有助于铁路企业提高运营效益,也能更好地满足乘客和货主的运输需求。第三,铁路机务安全管理还关乎铁路企业的社会形象和声誉。一个注重安全管理的铁路企业能够赢得公众的信任和认可,从而提升企业的市场竞争力。良好的安全管理也是铁路企业履行社会责任的重要体现,有助于塑造积极向上的企业文化。

3 铁路机务安全管理应用现状分析

3.1 机务信息反馈效率较低

在当前的机务安全管理中,信息反馈机制存在明显的滞后性。第一,由于信息传递链条过长,导致一线问题难以及时上传至管理层,管理层决策也无法迅速下达至执行层面。第二,信息化手段应用不足,传统的人工报告和纸质记录方式仍占主导,这不仅增加了人为错误的风险,也降低了信息反馈的效率。因此,提升机务信息反馈效率,需要缩短信息传递链条,加强信息化手段的应用,实现信息的实时、准确传递。

3.2 机务考核信息不能很好引导工作

机务考核是安全管理的重要环节,但目前的考核机制往往过于注重结果而忽视了过程管理。考核信息不能准确反映机务人员的实际工作情况和问题所在,导致考核结果与实际工作脱节,无法有效引导工作改进^[2]。因此,需要优化考核机制,注重过程管理与结果考核的结合,确保考核信息能够真实反映机务人员的工作状态,从而引导其不断提升工作质量和安全意识。

3.3 机务安全管理受制于时空

机务安全管理往往受到时间和空间的限制。在空间上,由于机务工作涉及多个部门和岗位,信息传递和协调存在困难;在时间上,由于机务工作具有连续性和紧急性的特点,要求安全管理能够迅速响应和决策。目前的机务安全管理往往无法完全摆脱这些限制,导致管理效率低下。因此,需要探索更加灵活和高效的管理方式,打破时空限制,提升机务安全管理的整体效能。

3.4 机务信息和职工现状衔接不当

在机务安全管理中,信息的收集和分析往往与职工现状脱节。一方面,信息收集不够全面和深入,无法准确反映职工的工作状态和需求;另一方面,对职工现状的分析不够细致和精准,导致管理决策与职工实际情况不符。这种衔接不当不仅影响了管理效果,也挫伤了职工的工作积极性。因此,需要加强机务信息与职工现状的衔接,确保管理决策能够贴近职工实际,促进职工与管理的良性互动。

3.5 机务管理耗费较高的人力和时间成本

在当前的机务管理中,人力和时间成本的耗费是一个不容忽视的问题。由于机务工作涉及多个环节和部门,需要投入大量的人力资源进行协调和管理。同时,由于机务工作的复杂性和紧急性,往往需要管理人员投入大量的时间和精力进行应对和处理。这种高成本的管理方式不仅增加了企业的运营成本,也降低了管理效率。一是人力资源的过度投入可能导致其他重要工作的忽视和延误;二是时间和精力过度消耗可能导致管理人员身心疲惫,影响管理决策的质量和效果。因此,降低机务管理的人力和时间成本是当前亟待解决的问题。需要通过优化管理流程、提升信息化水平、加强人员培训等方式,提高管理效率和质量,从而减少不必要的人力和时间成本投入,为企业创造更大的价值^[3]。

4 信息化方法应用机务安全管理措施

4.1 移动APP软件安全信息

移动APP软件在机务安全管理中扮演着至关重要的角色。通过开发专门的移动APP,机务人员可以随时随地接收和发送安全信息,极大地提高了信息传递的效率和准

确性。这款APP可以集成多种功能,如安全通知推送、隐患上报、任务分配等,使机务人员能够迅速响应各种安全需求。在APP中,可以设置安全预警系统,当检测到潜在的安全隐患或风险时,系统会立即向相关人员发送预警信息,确保问题得到及时处理。APP还可以提供安全知识库和案例分析,帮助机务人员增强安全意识,提升应对突发事件的能力。通过移动APP,机务人员可以更加便捷地获取所需的安全信息,从而确保工作的顺利进行。

4.2 机务安全信息和其他信息进行有效连接

在机务安全管理中,信息的有效连接是确保工作高效运行的关键。通过将机务安全信息与其他相关信息(如设备状态、维修记录、人员培训等)进行连接,可以形成一个完整的信息链,为管理者提供全面的决策支持。这种连接不仅有助于及时发现和解决安全隐患,还能提高资源利用效率,降低运营成本。例如,当设备出现故障时,通过连接维修记录和安全信息,可以快速定位问题原因,并采取相应的维修措施。这种连接还可以促进部门之间的协作和沟通,确保信息的准确性和一致性。

4.3 信息单的无纸化填写

信息单的无纸化填写,作为机务安全管理信息化的关键步骤,正逐步引领着管理方式的深刻变革。在传统模式下,纸质信息单因其物理形态的限制,不仅容易遭受损坏或遗失,而且在信息的存储、检索与共享方面存在诸多不便。这不仅影响了工作效率,也增加了管理成本。随着信息技术的飞速发展,无纸化填写应运而生,为机务安全管理带来了革命性的突破。通过移动应用或电脑端平台,机务人员可以便捷地录入、提交信息单,无需再依赖纸质媒介。这一转变不仅显著提升了工作效率,减少了因纸质文件流转而产生的时间延误,还极大地节约了资源,降低了环境负担^[4]。更重要的是,无纸化填写使得信息的管理更加规范、透明。所有信息均存储在安全的数字环境中,便于随时查阅与审计,有效防止了信息的篡改与遗漏。通过数据分析工具,可以深入挖掘信息单中的数据价值,为管理决策提供更加精准、全面的支持。

4.4 实时监控系统与数据分析

实时监控系统与数据分析技术的融合,为机务安全管理构筑了一道智能化的防护网。通过遍布关键区域的摄像头、传感器等监控设备,系统能够全天候、无死角地捕捉机务工作的每一个细节。这些设备收集的数据,经过高效传输与处理,被实时呈现在管理者面前。借助先进的数据分析软件,系统能够自动识别异常行为、预测潜在风险,并及时发出预警信号。这不仅极大地缩短

了安全隐患的发现与响应时间,还提高了安全管理的精度与效率。结合机器学习与人工智能技术,实时监控系统能够不断自我优化,提升预警准确率与处理效率。这不仅为机务安全管理提供了强有力的技术支持,也为企业的可持续发展奠定了坚实的基础。

4.5 电子化培训与考核系统

在快速发展的机务安全管理领域,电子化培训与考核系统正成为提升机务人员专业技能和安全意识的重要手段。该系统利用信息化技术,将传统的面对面培训模式转变为线上学习,为机务人员提供了更加灵活、高效的学习途径。电子化培训与考核系统内置了丰富的培训课程和资料,涵盖了机务工作的各个方面。这些课程不仅包括了理论知识的学习,还融入了模拟演练和实操考核等环节,使机务人员能够在实践中深化对知识的理解和掌握。通过在线学习,机务人员可以随时随地获取所需的学习资源,根据个人时间和进度进行自主学习,从而打破了时间和空间的限制。该系统还能够实时记录机务人员的学习进度和成绩,为管理者提供了客观的评估和改进依据。管理者可以通过系统数据,了解每个机务人员的学习情况,及时调整培训内容和方式,确保培训效果的最大化。这种数据驱动的培训 and 考核模式,不仅提高了培训效率,还促进了机务人员之间的良性竞争和学习氛围的形成。

4.6 远程协作与信息共享平台

随着信息化技术的不断进步,远程协作与信息共享平台正逐渐成为机务安全管理的新引擎。该平台通过连接各个相关部门和人员,实现了信息的实时共享和高效沟通,极大地提升了机务安全管理工作的效率和安全性。通过远程协作平台,管理者可以实时了解机务工作的进展情况,快速协调各方资源解决问题。无论是设备故障排查、维修计划制定还是紧急事件响应,管理者都

能够通过平台迅速获取相关信息,并作出准确的决策。这种实时性的信息共享,不仅提高了工作效率,还降低了因信息不对称而导致的风险^[5]。远程协作与信息共享平台还支持文档管理、任务分配等功能,为机务安全管理提供了全方位的支持。通过平台,机务人员可以方便地查看和编辑相关文档,确保信息的准确性和一致性。管理者还可以利用平台进行任务分配和进度跟踪,确保各项工作的顺利进行。

结束语

综上所述,信息化手段在铁路机务安全管理中的应用展现出巨大的潜力和价值。通过移动APP、信息连接共享及无纸化办公等措施,我们有效提升了机务安全管理的效率与质量,同时降低了管理成本。这些信息化应用不仅强化了安全信息的传递与监控,还促进了资源的优化配置与部门间的协作。随着信息技术的飞速发展,我们应持续探索和创新,将更多前沿技术融入机务安全管理中,以适应铁路运输行业的快速发展需求。只有这样,我们才能为铁路运输的安全与稳定提供更加坚实的保障,推动铁路事业的持续健康发展。

参考文献

- [1]童瑶.机务维修中安全管理系统的研究[J].科技视界,2020,26:78-79+38.
- [2]何鹏,燕大强.浅谈安全风险在机务行车安全中的运用现状与对策[J].内燃机与配件,2017,04:91-92.
- [3]薛永春.新形势下铁路机务安全管理分析[J].中国高新技术企业,2020,31:76-78.
- [4]楚伟炎.浅谈铁路机务安全管理[J].郑州铁路职业技术学院学报,2021,04:10+13.
- [5]岳鹏.铁路机务系统安全管理面临的新挑战[J].现代经济信息,2021,08:56+58.