

The problems and countermeasures of railway traffic dispatching and command

Fei Meng

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

Abstract

Railway traffic dispatching command is very important to the efficient and safe operation of railway transportation. In order to better promote the orderly development of the railway traffic dispatching and command safety work, This paper first analyzes the existing problems, Including uneven personnel quality, equipment technical failure, lax implementation of rules and regulations, emergency response capacity is insufficient four aspects, Then put forward targeted to strengthen personnel training management, improve equipment reliability and technical level, strengthen the implementation of rules and regulations, improve the emergency response system these corresponding countermeasures, To provide some reference for enhancing the orderly development of railway dispatching command, We will promote the safe and stable development of the railway transport industry.

Keywords

railway traffic; dispatching command; safety issues

铁路行车调度指挥安全工作存在的问题及对策探讨

孟飞

国能朔黄铁路发展有限责任公司, 中国·河北 沧州 062350

摘 要

铁路行车调度指挥对于铁路运输能否高效安全的运行至关重要, 为了更好地促进铁路行车调度指挥安全工作的有序开展, 本文首先分析其中存在的问题, 包括人员素质参差不齐、设备技术故障、规章制度执行不严、应急处置能力不足四个方面, 进而有针对性地提出加强人员培训管理、提升设备可靠性和技术水平、强化规章制度落实、完善应急处置体系这些相应对策, 借此来为增强铁路行车调度指挥工作的有序开展提供一定参考, 推动铁路运输事业安全稳定的发展。

关键词

铁路行车; 调度指挥; 安全问题

1 引言

铁路是国家的重要基础设施, 是大众化的交通工具, 在整个社会经济发展过程中起到至关重要的作用。铁路行车调度指挥系统会负责协调组织列车的运行安全, 工作成效直接影响着铁路是否能正常运行, 也威胁着旅客的生命财产安全。近些年来, 伴随着我国交通网络体系的不断完善, 铁路运输事业取得了飞速发展的成效, 覆盖密度不断增加, 技术设备也不断更新, 而铁路行车调度指挥安全工作自然也面临着新的机会和挑战。针对铁路行车调度指挥安全工作中存在的问题进行探索和分析, 是保障铁路运输安全的应有之义。

2 铁路行车调度指挥安全工作存在的问题

2.1 人员素质参差不齐

首先, 一些负责铁路行车调度的工作人员对于铁路运输的专业知识理解不够深入, 掌握不够扎实, 特别是涉及信号系统原理、铁路线路布局、列车编组规则等多个方面的知识可能会存在疏漏, 导致他们处理复杂的停车情况时, 就无法做出精准决策, 可能会出现调度失误的现象, 比如在调整列车运行图时, 工作人员对线路的通过能力以及车站的作业能力认知不够深刻, 调整之后的运行图并不合理, 影响到了列车正常运行的顺序。其次是一些负责铁路行车调度工作的人员态度散漫, 工作消极, 责任心不强, 在工作中麻痹大意, 列车的调度指挥本应是以一个认真专业的工作, 但工作人员并未严格按照规章制度执行操作, 随意简化流程, 敷衍了事, 对于其中存在的安全隐患视而不见, 比如在下达调度命令时, 没有对信息做认真核对就处理工作, 导致命令错误, 列车面临着安全风险^[1]。

【作者简介】孟飞(1993-), 男, 中国河北石家庄人, 本科, 助理工程师, 从事铁路交通运输的调度指挥研究。

2.2 设备技术故障

首先,铁路行车指挥调度往往依靠着通信系统来完成信息的传输和命令的下达,但是现实中通信设备可能会出现信号中断、杂音干扰、通信延迟等多元化的问题,他们导致列车的调度员以及列车的司机之间无法及时联系,调度意图不能及时传输,司机也不能反馈列车的具体运行情况,影响着行车的安全。比如在山区等信号覆盖较弱的地区,可能通信质量并不稳定它更容易出现信号丢失的情况,导致列车调度指挥面临着极大的困难。其次是列车中可能会出现信号设备的故障,作为列车运行的重要指示装置,信号设备的故障带来了信号显示错误甚至不显示信号的后果,列车司机根据错误的信号做出错误的判断,造成列车冲突或追尾的事故,比如列车信号灯灯泡老化、灯丝熔断或信号机控制电路故障,都可能致使信号灯显示异常,伴随着铁路技术的持续性发展,信号系统的自动化程度已经越来越高,但是新系统在运行的初期就可能会出现稳定性问题,需要做及时的调试和完善。另外则是列车调度指挥系统软件出现漏洞,铁路行车调度指挥系统负责整个列车运行计划的编制和调度命令的生成执行这些功能。但是软件系统可能存在数据处理错误、兼容性问题以及安全防护不足的漏洞,一旦遭遇黑客的攻击,可能会出现重要数据丢失或混乱的局面,干扰整个调度指挥工作的正常开展,甚至引发铁路安全事故^[2]。

2.3 规章制度执行不严格

首先,一些铁路调度员为了自己方便简化了工作流程,违反了规章制度,办理列车闭塞手续时可能并未严格按照规定的程序执行各项操作,跳过了一些必要的检查环节,导致列车的运行留下了安全隐患。如果出现突发情况时,由于前期的操作比较简单,就无法准确掌握列车的运行状态,影响着应急处置效果。其次是一些列车的调度员在指挥运行时,可能并没有严格遵循既定规则,超越自己权限进行指挥,在列车的运行顺序本身已经比较紧张的局面之下,为了满足特殊需求而不合理的安排列车加塞的任务,干扰了正常的运行,导致列车发生冲突的风险增长,也正是这样的操作行为,违反了铁路行车规章制度,威胁到了行车安全。另外则是一些经验不足的调度人员对于铁路行车调度的规章制度理解不是非常深入和透彻,在自己的实际工作中可能无法正确运用规则处理各类突发的情况,比如某些特殊情况之下,列车的运行限制条件以及调度指挥的方式,他们只是一知半解,遇到类似的情况时只会做出错误的决策,行车安全无法保障。

2.4 应急处置能力不足

首先,部分铁路部门对于应急演练的重视度不足,安排演练的流程、内容以及形式都比较单一,可能只是走一个过场,而没有真正提高应急处置的能力及效果,演练时各部门之间的配合不够密切,协同作用不强,相互之间推诿扯皮。比如在组织列车火灾应急演练时,本身需要消防部门、车站

工作人员以及列车乘务人员之间相互沟通交流,但是他们之间的联系不够密切,无法做到及时完成灭火工作以及人员疏散工作,演练的效果就会受到影响。其次是面对突发事件时,充足的应急物资是保证应急处置工作有序开展的条件,但一些铁路单位的应急物资储备并不充分,包括救援设备发生老化以及损坏,这之后又不能及时补充,可用的防护用具数量不足,因此在应急处理环节就可能会由于物资短缺而影响救援工作的及时性开展,延误事故的正确处理时间,造成了难以预计的损失。另外是在发生突发事件之后,往往需要列车的调度员做出准确的应急决策回应,从而减少事故的损失,但是当前部分铁路行车调度指挥系统的应急决策支持系统并不全面,调度员在面对复杂情况时,可能只能凭借个人经验和有限信息来完成决策的要求,缺乏科学的判断依据,致使最终的决策不合理,也不能有效地应对突发事件,最终事故带来的影响进一步增大。

3 解决铁路行车调度指挥安全工作问题的对策

3.1 加强人员培训与管理

首先应当建立更加全面而系统的行车调度员培训体系,其中涵盖调度员的入职培训,岗位培训,专项培训等多个方面。开展入职培训主要是要强化涉及铁路运输基础知识以及行车调度指挥规则等多个方面和岗位内容相关的学习任务,以确保新入职的人员可以快速熟悉工作环境和业务要求。开展岗位培训则需要结合日常工作实际情况,针对调度指挥中所遇到的一些新问题和新技术进行培训,让调度员的业务能力不断精进^[3]。专项培训主要是针对于特定的突发事件或技术难题做深层次的讲解和模拟演练,比如针对列车脱轨事故做应急处置培训,以及针对新型信号系统的操作培训。其次是需要加强列车调度员的职业道德和工作责任心建设,通过开展职业道德讲座以及先进事迹宣传的活动,使之树立正确的价值观念,在工作中产生更强的责任感和使命感,可以建立健全调度员工作的考核机制,主要是在其中融入工作态度、人员责任心以及规章制度遵守执行情况等相关的指标,对调度员提供适当的奖励,以赞扬在工作中有着突出优秀表现的调度人员,同时严肃处理在工作中有违反纪律道德的人员,在整个环境内形成良性的工作氛围和积极上进的效果。

3.2 提升设备可靠性与技术水平

首先应加强对于设备的维护和更新,特别是定期开展对通信信号指挥调度系统等设备的巡视和检验,发现其中存在的隐患并制定计划进行消除,让老旧设备得以淘汰,先进的设备得以引进,实现整个设备的稳定性提升目标。比如可以用到有着更高可靠性以及抗干扰能力的通信设备升级信号系统的智能控制模块,优化调度指挥系统的软件算法,来保证铁路运输发展的需求得到满足。其次是要提高设备的技术保障能力,应加强对设备技术人员的培训和支持,组建高素质的人才队伍,鼓励人员完成技术创新和设备改造活动,

攻克设备运行中所出现的问题,让人员的自主维修能力得以提升。同时需要加强与设备供应商之间的联系,获得定期的设备升级和维护服务,以确保出现故障时可得到及时的消除和有效的恢复。另外还要采取科学的安全防护措施,避免设备受外部因素干扰,比如对通信和信号设备做电磁屏蔽处理,避免电磁干扰而影响到设备的正常运行,加强对设备机房的安全化管理,主要安装防火、防盗、防水措施,实现物理层面的设备安全,还应该加强对调度指挥系统软件的安全防护工作,定期对系统中的漏洞做扫描和修复,并安装专业的防火墙和入侵检测系统,避免黑客攻击或恶意软件的侵入而威胁到设备运行安全。

3.3 强化规章制度落实

首先需要组织列车的调度员深层次学习和铁路行车调度指挥相关联的各项规章制度,可以开展专题讲座、知识竞赛等形式,让调度员的业务能力更强,理解能力更高,将规章制度印发成小册子,发放到每一位列车调度员的手中,方便他们随时翻阅学习,也能利用内部网络或宣传栏的渠道,对规章制度的执行要求进行宣传,形成一种人人遵守制度的良好环境。其次是要执行监督检查机制,要加强对调度指挥工作的日常检查和不定期检查,主要通过查看调度记录监听调度通话以及检查作业流程、执行情况等不同的方式,发现其中违反规章制度的具体行为,对相应人员做出严肃的处理,若情况严重可对其进行批评教育或其他处罚,确保规章制度能得到严格的执行。另外还应该不断优化和完善规章制度,使其符合铁路运输发展的客观需求,可以征集调度员以及其他部门人员的意见,对制度中存在的合理之处做明确和升级,让规章制度的科学性以及可操作性更强,具有良好的时效性。

3.4 完善应急处置体系

首先,在铁路行车调度指挥工作中需要定期开展应急演练工作,制定和实战更贴合的应急演练方案,对演练内容及形式进行丰富,让演练工作更加真实而复杂。除了常规的单项演练之外,也需要开展多部门协同参与的综合演练项目,模拟突发的事件场景,增强各部门之间的协调配合能力,在演练过程中可以设置一些突发情况和意外事件,考验调度员以及其他应急救援人员的决策能力和应变能力,而在演练工作结束之后,则要认真的总结和评估,对演练中发现的问

题进行整改和完善,让应急预案更合适。其次要加强应急物资储备管理,结合铁路运输中可能会发生的突发事件类型,确定应急物资的储备种类和数量,构建完善的应急物资储备库,加强对应急物资的检查、维护和更新,保证物资的完好性。还要建立应急物资的快速调配机制,确保物资的供应商能够及时给予相对应的资源和条件,保证发生突发事件时能够迅速补充应急物资,让应急处置工作有序开展。另外还应该借助于大数据技术、人工智能技术和云计算技术等,建立铁路行车调度指挥智能应急决策支持系统,这个系统可以分析和采集铁路运输中的各类数据,包括列车的运行位置、速度和设备的状态等,结合应急预案以及历史案例,用智能算法为调度员提供更加科学合理的决策建议,比如发生列车故障时,系统就能迅速分析故障的类型、影响范围以及可靠的处置方案,让调度员获得最合适的救援路径、资源调配方案和其他建议,促使应急决策的准确性和及时性更强,确保铁路运输安全得到充分的保障。

4 结语

铁路运输安全目标的实现需要依靠铁路行车调度指挥工作的开展,这影响着人民群众的生命财产安全和国家经济社会的稳定性。面对在当前列车指挥调度中存在的人员素质不齐,设备技术故障,规章制度执行不严,应急处置能力不足等问题,需要采取行之有效的措施,包括加强人员培训管理,提升设备可靠性和技术水平,强化规章制度落实和完善应急处置机制等,进而实现铁路行车调度指挥安全性、可靠性提升的目标。但是现实中铁路运输的环境往往富于变化,特别是在新技术更新和运输需求增长的情况之下,会不断的出现新的安全问题,这就需要铁路部门对实际情况做定期的判断和分析,加强安全管理和技术创新的实际成效,让安全保障措施的作用更加明显,为铁路运输事业的稳定发展提供重要支撑。

参考文献

- [1] 王永灵.高速铁路行车调度应急指挥优化建议[J].交通科技与管理,2023,4(22):28-30.
- [2] 代志军.铁路行车组织及调度指挥授权管理问题分析[J].运输经理世界,2023,(14):166-168.
- [3] 刘海彬,魏光南,李绍龙,师林,许志亮.铁路行车调度指挥职业能力分析及养成探讨[J].中国储运,2022,(08):150-151.