

铁路运输调度指挥高质量发展优化策略

唐礼文

中国铁路沈阳局集团有限公司 辽宁 沈阳 110000

摘要: 随着近年来我国铁路运输组织改革创新的不深入,铁路调度所应重视安全和调度秩序,加强调度系统安全风险,进一步提高整体水平。过程控制有目的性建立完善的巡视管理体系和巡视力度,加强专项整改,解决开放问题,助力远征保障基地有效巩固,提升调度指挥管理专业化水平。基于此,本文对铁路运输调度员控制系统的建设进行了适当的探讨和研究,并提出了合适的参考策略。

关键词: 铁路运输; 运输调度; 调度指挥; 体系建设

引言

科学的铁路运输调度指挥系统是充分发挥提高铁路运输运营效率、节约工作时间、优化资源配置的重要组成部分。同时,相关人员应根据现代铁路控制中心管理系统的基本理念,对铁路控制中心管理系统进行更新,优化整合现有信息系统等工具,使各部门紧密协作。和全面。充分发挥调度区带动作用,切实满足铁路运输实际需求。

1 铁路运输调度指挥的相关概述

1.1 铁路运输调度指挥的作用

铁路运输是我国最重要的运输方式。无论是客运还是货运,都需要科学合理的布局和管理,才能保证铁路的正常运行。与货运相比,客运的调度员管理相对简单,调度员可以根据铁路运输图进行调度工作,但调度指挥铁路货运列车的工作内容非常复杂。在规划运输工作时,确保组织结构图适用于调度员和团队非常重要。在铁路运输和航运中,要根据铁路运输的实际情况,制定科学合理的铁路运输计划,计划分为日班、月班和年班三种。此外,在制定铁路时刻表时,应充分考虑铁路运输的车流量和运量,使时刻表与现有铁路运力相适应,满足实际运营需要。除了制定铁路时刻表外,还要解决铁路列车的机动问题。根据出发地和目的地的确定,考虑每个车站的列车时刻表、日期和实际容量。高效利用铁路沿线终点站和铁路沿线的所有资源。

1.2 铁路运输调度指挥原则

我国铁路网综合覆盖比较密集,加之铁路行车速度快,如果铁路行车出现故障,后果难以预料。在铁路运输控制室深入了解列车实际运行情况,在危险情况下做出正确的决策,才能确保列车安全运行和铁路线路的正常使用。除了安全原则外,铁路货代还必须始终坚持服务原则,满足货运和客运的实际需求,针对特殊情况制

定科学合理的解决方案,最终达到安全、便捷运行的目的。运输调度和团队合作必须遵循高效的原则。铁路是一种高密度的交通方式,运行于不同城市之间,以满足不同城市的交通需求^[1]。

2 铁路运输调度指挥体系存在的问题

2.1 安全调度管理水平有待提升

当前,在我国的铁路运输调度与指挥系统的建设上,安全机构与管理的发展尚有较大的差距,需要不断改进,其最突出的表现就是,没有充分发挥出交通安全管理的功能。而造成这一问题的主要原因就是,不健全的安全管理监督机制,缺乏科学的管理方式,落后的管理方式,因此,必须不断地进行创新和优化,还要制订出与之相适应的安全管理制度,保证其能够被精确地执行。

2.2 调度指挥的统一性有待加强

就目前国内的情况而言,在统一的铁路运输业中仍然存在着许多需要改进的地方。特别是随着交通运输产业的发展,货物的竞争压力也在逐渐增大,市场的竞争已进入到了白热化的状态,对铁路运输带来的挑战和压力也日益凸显。但是,各个铁路运输部门对于交通效率的关注和重视还不够,因此很难提升交通效率,增加交通收入^[2]。

3 铁路运输调度高质量发展策略研究

3.1 重视调度系统安全建设工作

3.1.1 完善人防基础体系

在铁路运输调度中,为了保证总体发展的高质量,必须加强对调度系统的安全管控,尽量增强总体工作的稳定性,减少危险因素的出现。人防基础是一项重要的活动,它要求在运输精细调度的前提下,灵活处理现有的运输指挥管控范围,使得工作小组可以在最优化框架内进行调度。在人防基础建设工作中,应该站在工作人员的立场上,确保各个岗位的功能能够保持在一个稳定

的水平上, 尽量减少发生意外状况的几率。在实施层面上, 通过对与交通计划有关的职位进行最优处理, 从而有效地缓解了人员配置失衡带来的不利影响。如果出现了职位职能空缺的现象, 那么可以采用引入或调动的方法来处理有关的消极状况, 为加强人防的基层建设创造一个良好的环境。通过这些措施, 最大限度地提升了系统的安全管理水平, 为铁路运输调度工作的高质量发展奠定了坚实的基础。

3.1.2 重视物防质量建设

在信息时代的背景下, 铁路运输管理工作必须要尽量加大有关的建设力度, 以加强物防的质量, 尽量提升有关工作的效率, 以防止在传统体制下产生的不足。在实际工作中, 可以利用建立计算机互锁系统与 TCS 管理软件平台等方法来构建物防质量, 并对调度工作组存在的变化展开分析, 从而可以对运输指挥活动进行更深层次的优化, 全面提升整体工作效率, 同时还可以将传统架构下存在的不利因素给解决掉。与此同时, 为了增强调度指挥系统的稳定性, 还必须与厂商和技术团队保持良好的联系, 提高物防工作的品质, 为今后的最优的建设发展创造出一个理想的环境^[3]。

3.1.3 提高应急处理合理性与可靠性

在铁路运输管理的实施过程中, 铁路运输管理中经常会出现突发情况。如果处置不当, 将会使其安全性大大提高, 并可能引起重大的事故, 给人民和物资带来巨大的损失。为此, 必须加强对突发事件的应对能力, 以保证有关预案的制定和实施。与此同时, 还要在平时的工作中, 采取演习等手段, 加强对突发事件的处理, 以防止在现实中产生的各种问题的发生。此外, 利用部署相关设备, 可以对应急处置建设工作进行更深层次的提升, 从而可以有效地解决体制漏洞问题, 从而让铁路运输调度可以在稳定框架下进行, 从而提升应对风险情况的能力。在实际应用中, 当局部地区发生突发性事件, 造成短期内交通不能正常运行时, 应及时制定应急计划, 对相应线路进行优化, 以提升铁路运输业的故障容忍能力。

3.2 完善能力利用评价机制

一是一线一策分段组织, 根据道路网络中各个路线的职能和交通连接状况, 对道路的基础交通容量和收益输出进行了量化评价。针对由于线路品质、天灾、设施失效等因素引起的交通事故, 进行了经济性定量计算。针对不同路段、不同运输时期的具体情况, 对其进行分级管理, 并对其进行分段组织。在繁忙干线主要限制区段, 以客流、车流需求为依据, 对客车、班列、货车等

不同速度等级列车, 综合采用客车梯次开行、货车迂回运输等调整方式, 从而达到贯通运营的目的, 从而降低瓶颈区段对全线能力的制约, 最大限度地提高综合供给能力^[4]。

二是一局一标准的精细布局, 根据各局的网络功能和历年运营任务、效率等指标的完成, 测算并评价各局的运输能力, 确定运力资源的输入输出, 确定各局的运输能力。根据考核结果, 为各个部门制订了机动装备保留计划、交接方案和工作指标, 从而达到对机动装备的精确控制。将外部环境和交通状况的变化结合起来, 对那些已经达到了预警条件的铁路局集团公司, 进行了及时的提醒和提示, 或者进行了干预和调整, 并对其进行了引导和推动, 使其在管内的运输效率得到提高。

三是一站一策动态调整, 通过对主要技术站、主要卸载站的交通流量、运行时间节点等综合分析, 构建交通流量预警体系, 通过对运行能力、在途车辆流量、时间节点等因素的综合分析, 实施动态调整, 主动干预, 降低或规避车辆到达集中、运输堵塞, 保障交通顺畅。

四是对一日一图进行细化解析, 强化对运行量执行情况的剖析, 健全铁路运输运行的综合效果评估指标, 促进铁路运输系统的科学化、合理化, 使铁路运输压力较大的区间内旅客、货物运力得到有效协调。

3.3 加强调度指挥的统一性

一是, 建立信息化的运输组织, 各个分局要切实落实辖区内的列车计划, 并按照编制的要求, 按照总公司所制订的分界面列车移交方案, 及时处理和解决列车运输中的各种问题。二是要从各个方面完善与完善有关的地区协调机制, 特别是在全国范围内的综合协调工作, 要按照国家有关机构的规章和要求, 在全国范围内, 要经常举行交通协调会, 以解决一些重要的问题, 以及一些具体的问题。此外, 还要加强与企业的交通协作, 保证交通运输的每一个环节都能保证交通的安全性和稳定性。最后, 要对铁路调度指挥工作人员的日常工作情况展开绩效考核, 根据考核结果, 制定出奖罚机制, 并做好考核后的信息反馈, 以保证有关工作人员能够通过考核, 确定自身工作中的缺点和不足, 并制定出有针对性的改进措施, 从而保证铁路调度指挥工作的有序推进^[5]。

3.4 提升调度应急处置指挥水平

一是改进突发事件的应对方案。与新线路开通、新技术装备的使用相结合, 有针对性地对应急方案进行了改进, 并在此基础上, 积极推进多工种的联合应急演练和训练工作, 并做好了紧急情况下的应急处理工作。二是对调运应急指挥的功能进行改进, 深入研究并开发

出辅助判别故障范围、辅助应急调整方案等功能,为全面推广和使用做好充分的前期工作。三是充分利用多学科协调的优势,推进资源共享,配置并完善线路综合图、配线图、供电分段图等基本技术数据,为突发事件的处理和处理提供精确的数据支持。要将机辆调度3级指挥体系的功能发挥到最大,对机辆应急设备的信息进行及时地保持,构建出机辆系统中的紧急资源快速动员机制,为事故处理提供专门的数据支撑和技术支持,降低因过度处理而造成的交通损失。

3.5 强化调度物防技防安全保障

一是对 CTC/TDCS进行了专题清理,对 CTC/TDCS在使用过程中出现的问题和有待改进的部分进行了认真的分析,并与设备管理部门和生产厂家进行了沟通,对设备进行了整改。二是利用技术和预防措施,提高调度指令的安全性和可控性,推动施工调度指令的格式化和智能化,提高调度指令的准确性,减轻调度人员的工作量。三是加速推进运行图编制系统与 TDMS系统和 CTC/TDCS系统间的资料交流,以减轻资料格式转换和手工校对的负担,保证运行图资料的准确性,减小运行图的安全性,使运行图与“一季一图”、“一日一图”相吻合。四是针对 TDMS5.0中出现的线路丢失和机车丢失,以及与计划调度和机务段运输和安全部之间的信息传输不顺畅等问题,对机车机组人员的过度劳累报警进行了充分的技术防范,确保了行车的安全。五是深入挖掘调度安保大数据,增强运行安保监测分析能力,研发 CTC安保风险搜索及同步声像同步分析系统,增强运行安保监测与管控能力。六是大力推动“电力智能调度”在实际中的推广,尽早完成对接触网停电安全风险的全程管控,并对停电操作的安全性进行有效管控。七是大力推进 CTC和电力数据采集监控体系建设SCADA建立了一个能够快速适应调度人员各种失效情景的仿真设置和处理,自动化考核和评估的训练要求的仿真仿真训练。

3.6 更新完善铁路运输设备

没有各方面的支撑,就不可能有更大的发展空间。有的人觉得,铁路运输工作只要做好地区部署就可以了,其实,要想提升铁路运输的安全,就必须要对其进行持续的优化,这就要求铁路运输工作中的每一个环节

都要互相支撑,环环相扣,层层相连。在这一进程中,要做好与铁路运输相关的装备的日常保养工作,做到对铁路运输装备的适时更新,对老化和不达标的装备予以淘汰。对设备供应商进行理性的选择,并对不合格的铁路运输设备进行及时的淘汰,从而保证了铁路运输设备的安全性和可靠性。另外,要根据铁路的实际运营状况,严格执行铁路运输安全管理制度、巡查管理制度和维修管理制度,利用现代化的信息技术,可以对铁路网运输工作进行全方位的监控。在这个过程中,要特别指出,尽管已经完成了全方位的监控,但是仍然要进行人工巡查工作。要将现代化的信息技术和人工进行有效的融合,从而有效地提升铁路运输调度的能力。对于一些由人工巡查所无法到达的特定区域,就需要用现代化的信息技术来进行支撑,二者之间进行协同,为提升铁路运输调度能力奠定了坚实的基础^[6]。

4 结束语

总结来说,在发展铁路运输调度工作的时候,要注意质量的要求,保证有关的各项工作都可以进行整体的优化,最大限度地提升了服务的效能,同时也要规避了一些风险问题。通过相应的对策,可以对将来的发展质量进行优化,使得有关工作可以以平稳的状态进行,为支持我国的经济建设活动提供了理想的条件。

参考文献

- [1]杨宇峰.优化铁路运输调度指挥体系策略的研究[J].产学研研究,2020(30):248-249.
- [2]陈辉.试论铁路运输调度指挥体系的优化策略[J].理论探讨,2020(26):129-130.
- [3]周通.基于运统1电子化传递系统的铁路运输追踪与安全预警系统研究[J].铁路计算机应用,2021(6):27-31.
- [4]彭其渊,冯予蕊,庄河,等.高速铁路调度指挥预警及应急管理系统设计与实现[J].交通运输工程与信息学报,2020,17(4):9-17.
- [5]刘俊.铁路运输调度指挥高质量发展优化策略[J].铁道运输与经济,2021,43(01):1-10.
- [6]马照.铁路运输调度安全管理的优化策略[J].中国高新科技,2020(17):91-92.