

铁路中间站调车安全问题及整治

佟德鑫

国家能源集团新朔铁路大准铁路公司燕庄站区 内蒙古 乌兰察布 012000

摘要: 随着铁路运输量攀升, 中间站调车作业安全愈发关键。本文聚焦铁路中间站调车安全问题及整治。铁路中间站调车作业对保障运输畅通、降低事故风险、提升运输效率意义重大。然而, 当前中间站调车存在设备设施受限、人员素质参差不齐、协同配合困难、现场管控薄弱等问题。针对这些问题提出一系列整治策略, 包括优化人员配置与教育培训、强化设备设施维护更新、完善安全管理制度与执行、加强现场作业管控监督以及推动信息化建设与智能化应用, 旨在提升铁路中间站调车安全水平, 确保铁路运输安全有序。

关键词: 铁路中间站; 调车安全; 存在问题; 整治策略

引言: 铁路运输作为国家重要的基础设施和民生工程, 在我国经济发展中发挥着不可替代的作用。铁路中间站作为铁路运输网络的关键节点, 其调车作业的顺畅与否直接关系到整个铁路运输系统的效率与安全。调车作业涉及车辆摘挂、编组、转线等多个环节, 作业环境复杂多变, 安全风险因素众多。一旦发生调车事故, 不仅会造成人员伤亡和财产损失, 还会严重影响铁路运输秩序, 给社会带来负面影响。因此, 深入研究铁路中间站调车安全问题, 探寻有效的整治措施, 对于保障铁路运输安全、提升运输效率具有重要的现实意义。

1 铁路中间站调车安全重要性

1.1 保障运输畅通

铁路中间站调车作业是铁路运输流程里不可或缺的环节, 对保障运输畅通起着关键作用。在铁路运输网络中, 中间站承担着车辆集散、编组等重要任务。通过科学合理的调车作业, 能将不同方向、不同去向的车辆精准编组, 使其按计划有序运行。若调车作业出现问题, 如车辆编组混乱、作业延误等, 会导致列车无法按时发车、运行线路堵塞, 进而影响整个铁路运输网的正常运转。所以, 确保铁路中间站调车安全, 是维持铁路运输大动脉畅通无阻的重要前提, 能让货物和旅客高效、准时地抵达目的地。

1.2 降低事故风险

铁路中间站调车作业环境复杂, 涉及机车车辆移动、线路道岔操作等, 存在诸多潜在安全风险。调车过程中, 若人员操作不规范、设备设施故障或协同配合失误等, 极易引发碰撞、挤岔、脱轨等事故, 严重威胁人员生命安全和铁路设施完整。强化铁路中间站调车安全管理, 严格规范作业流程, 加强人员培训与设备维护, 能有效识别和消除安全隐患, 降低事故发生的可能性。

这不仅保护了铁路工作人员和旅客的生命财产安全, 也避免了因事故造成的铁路运输中断和巨大经济损失^[1]。

1.3 提升运输效率

高效的铁路中间站调车作业是提升铁路运输效率的重要保障。在有限的站场条件和时间内, 快速、准确完成车辆的摘挂、编组、转线等作业, 能使列车在站停留时间缩短, 提高线路通过能力。合理的调车计划安排和顺畅的作业流程, 可减少列车等待时间, 加快车辆周转, 使铁路运输资源得到更充分利用。同时, 安全有序的调车作业能避免因事故或延误导致的运输秩序混乱, 确保列车按计划运行, 提高铁路运输的整体时效性, 满足社会对快速、高效物流和客运的需求, 增强铁路在运输市场中的竞争力。

2 铁路中间站调车安全存在的问题

2.1 设备设施受限

铁路中间站部分设备设施老化陈旧, 难以满足日益增长的调车作业需求。一些站场的线路布局不够合理, 曲线半径过小、坡度过大, 限制了列车的运行速度和调车作业的灵活性, 增加了作业难度与安全风险。调车机车性能参差不齐, 部分机车动力不足、制动系统可靠性差, 在调车过程中容易出现故障, 影响作业效率和安全。此外, 信号设备、通信设备等也存在老化现象, 信号显示不准确、通信不畅等问题时有发生, 导致调车人员无法及时获取准确信息, 难以做出正确判断和操作。而且, 中间站的防溜器具配备不足或质量不佳, 在车辆停留时不能有效防止车辆溜逸, 给调车安全带来严重隐患。

2.2 人员素质参差不齐

铁路中间站调车人员素质差异较大, 影响调车安全。部分调车人员年龄偏大, 接受新知识、新技能的能力较弱, 对新的调车作业标准和安全规定理解不透彻,

操作不规范。一些新入职员工虽然有一定理论知识,但缺乏实际作业经验,在面对复杂多变的调车情况时,容易惊慌失措,不能正确处理。同时,部分人员安全意识淡薄,存在违规作业行为,如不按规定穿戴防护用品、擅自简化作业程序等。而且,调车作业需要多岗位协同配合,不同岗位人员之间业务水平不均衡,沟通协作不畅,也容易导致调车作业出现失误,危及安全^[2]。

2.3 协同配合困难

铁路中间站调车作业涉及多个岗位和部门,协同配合难度较大。调车长、连结员等不同岗位之间,以及车站值班员、机车乘务员等不同部门人员之间,在作业过程中需要密切配合、信息共享。然而,实际作业中,由于沟通机制不完善,信息传递不及时、不准确的情况时有发生。例如,调车计划变更时,未能及时通知相关人员,导致作业人员按照原计划操作,引发安全问题。而且,各岗位和部门之间职责划分不够清晰,在遇到突发情况时,容易出现互相推诿、责任不明的问题,影响问题的及时处理和调车作业的安全顺利进行。

2.4 车站管理人员能力不能适应调车作业检查

铁路中间站对调车作业现场管控存在诸多薄弱环节。现场车站管理人员能力不能适应调车作业检查,无法对调车作业全过程进行有效监督和指导,不能及时发现和纠正作业人员的违规行为。同时,现场管控手段落后,主要依靠人工巡查和口头提醒,缺乏先进的技术监控设备,难以对调车作业的各个环节进行实时、全面的监控。此外,对调车作业的安全检查和考核不够严格,存在走过场的现象,对发现的问题整改落实不到位,没有形成有效的闭环管理。而且,应急管理不足,缺乏完善的应急预案和演练,在遇到突发事故时,不能迅速、有效地进行处置,导致事故损失扩大。

3 铁路中间站调车安全整治策略

3.1 优化人员配置与教育培训

(1)合理优化人员配置是提升铁路中间站调车安全的基础。依据调车作业的强度与复杂程度,精准核算各岗位所需人员数量,确保每个作业环节都有充足且专业的人员负责。例如,对于调车任务繁重的中间站,适当增加调车长、连结员等关键岗位人员,避免因人员短缺导致作业匆忙、违规操作等情况发生。同时,根据人员的专业技能和经验,合理安排工作岗位,让经验丰富的人员带动新员工,形成优势互补的团队。(2)强化教育培训是提高人员素质和安全意识的关键。定期组织调车人员参加专业技能培训,邀请行业专家进行授课,讲解最新的调车作业标准、安全操作规程以及应急处理方法等内

容。通过理论学习与实际操作相结合的方式,让调车人员熟练掌握各项技能。例如,开展模拟调车作业演练,设置各种突发情况,锻炼人员的应急反应能力和协同配合能力。(3)建立长效的教育培训考核机制。对参加培训的人员进行严格考核,考核结果与个人绩效挂钩,激励调车人员积极主动学习。对于考核不合格的人员,进行补考或重新培训,直至合格为止,确保每一位调车人员都具备扎实的专业知识和熟练的操作技能,为铁路中间站调车安全提供坚实保障。

3.2 强化设备设施维护与更新

(1)建立完善的设备设施日常维护制度至关重要。为每一台调车设备设施制定详细的维护计划,明确维护周期、维护内容以及责任人。例如,对于调车机车,规定每运行一定里程或一定时间后,需进行全面的检查、保养,包括发动机、制动系统、电气系统等关键部位,确保机车始终处于良好的运行状态。对于线路、道岔等基础设施,安排专人定期巡查,及时发现并处理轨道变形、道岔松动等问题,保障列车运行的安全与顺畅。(2)加大对设备设施维护的投入力度。配备先进的维护工具和检测设备,提高维护工作的效率和准确性。比如,采用高精度的轨道检测仪,能够快速、精准地检测出轨道的几何尺寸偏差,为轨道的维修提供科学依据。同时,储备充足的常用零部件和易损件,以便在设备出现故障时能够及时更换,缩短维修时间,减少对调车作业的影响。(3)积极推进设备设施的更新换代。关注行业内的新技术、新设备发展动态,结合中间站的实际情况,适时引进先进的调车设备和设施。例如,引入智能化的调车监控系统,实现对调车作业全过程的实时监控和预警,提高作业的安全性和可控性,为铁路中间站调车安全提供坚实的硬件保障^[3]。

3.3 完善安全管理制度与执行

(1)构建全面且细致的安全管理制度体系是关键。针对铁路中间站调车作业的各个环节,如计划编制、作业前准备、调车作业过程以及作业结束后的检查等,制定详细且具有可操作性的安全规范和操作流程。明确各岗位在调车作业中的安全职责,确保每个环节都有专人负责,责任落实到人。例如,规定调车长在作业前必须对调车计划进行仔细审核,确认无误后才能传达给作业人员;连结员在连挂车辆时,要严格按照操作标准进行,确保连挂妥当。(2)事故案例学习。定期组织调车人员学习安全管理制度,通过案例分析、模拟演练等方式,让每一位员工深刻理解制度的重要性和具体要求。同时,鼓励员工提出对制度的改进建议,对于合理可行的建议

及时采纳,增强员工对制度的认同感和执行自觉性。(3)加强制度执行的监督与考核。设立专门的监督小组,对调车作业过程进行实时监控,及时发现和纠正违规行为。建立严格的考核机制,将制度执行情况与员工的绩效挂钩,对严格执行制度的员工给予奖励,对违反制度的员工进行处罚,形成有效的激励约束机制,确保安全管理制度能够得到切实有效的执行。

3.4 加强现场作业管控与监督

(1)构建全方位的现场作业管控体系。在铁路中间站调车作业现场,设置多个关键管控点,涵盖调车计划的传达与确认、接车车辆的连结与摘解、信号的显示与识别等核心环节。安排经验丰富的管控人员驻守各管控点,实时掌握作业进展情况,确保每一个步骤都严格依照既定流程和标准执行。(2)利用先进技术强化监督手段。引入高清监控摄像头、智能传感器等设备,对调车作业现场进行全方位、无死角的实时监控。通过监控系统,监督人员可以在后台实时查看作业画面,及时发现作业人员的不规范行为和潜在安全隐患。同时,利用数据分析技术对监控数据进行深度挖掘,分析作业过程中的风险点和规律,为后续的安全管理提供有力依据。(3)建立快速响应的应急监督机制。一旦现场作业出现异常情况或安全隐患,监督人员要能够迅速做出反应,及时通知作业人员停止作业,并采取相应的应急措施。同时,对事故隐患进行详细记录和分析,总结经验教训,完善管控和监督措施,防止类似问题再次发生,确保铁路中间站调车作业现场的安全稳定。

3.5 推动信息化建设与智能化应用

(1)搭建综合信息管理平台是基础。整合铁路中间站调车作业涉及的各类信息,如列车运行计划、设备设施状态、人员排班等,实现信息的集中管理和实时共享。通过这个平台,调车作业相关人员可以随时随地获取所需信息,提前做好作业准备。例如,调车长在制定调车计划时,能快速查询线路使用情况、机车状态等信息,使计划更加科学合理,减少因信息不畅导致的作业延误

和安全隐患。(2)引入智能化监控与预警系统。利用传感器、摄像头等设备,对调车作业现场进行全方位实时监控,通过图像识别、数据分析等技术,自动识别作业人员的违规行为和设备的异常状态,并及时发出预警。比如,当检测到作业人员未按规定穿戴防护用品或机车速度超过限值时,系统会立即发出警报,提醒相关人员及时纠正,有效预防事故的发生。(3)推进智能化作业设备的应用。研发和配备智能调车机车、自动化道岔等设备,实现部分作业环节的自动化操作。智能调车机车可以根据预设的路线和指令自动行驶,减少人为操作失误;自动化道岔能够根据列车运行情况自动转换,提高作业效率和安全性,推动铁路中间站调车作业向智能化、高效化方向发展^[4]。

结束语

铁路中间站调车安全,犹如铁路运输大厦的基石,其稳固与否直接影响着整个铁路系统的运行质量与安全。当前,调车作业中人员操作不规范、设备隐患、协同配合不畅等问题,时刻威胁着运输安全,给铁路事业发展带来阻碍。然而,我们积极应对,通过优化人员管理、强化设备维护、完善制度流程、加强现场监督以及借助信息化手段等多维度整治举措,逐步化解安全风险。未来,我们仍需持之以恒,不断探索创新,持续完善安全保障体系,让铁路中间站调车作业在安全轨道上稳健前行,为铁路事业蓬勃发展筑牢坚实根基。

参考文献

- [1]李芳,刘吉洋.铁路调车作业安全问题研究[J].铁道运营技术,2020(03):11-13.
- [2]余为红.铁路调车作业安全风险控制问题对策[J].铁道运营技术.2020(03):14-15.
- [3]尹少凡.朔黄铁路调车作业的安全风险预控:以车站货场调车作业安全问题为例[J].科技展望,2022(30):311.
- [4]郝晓飞.论铁路专用线调车作业安全问题探析[J].中小企业管理与科技,2022(8):240-241.