

# 探析铁路行车组织的安全管理

刘合乐

国能新朔铁路有限责任公司大准分公司 内蒙古 鄂尔多斯 010300

**摘要:**铁路货运在大宗物资跨区域流通中占据关键地位,货运车站作为重要节点,其行车组织安全管理至关重要。本文围绕铁路货运车站行车组织安全管理展开探析。阐述了货运车站行车组织在作业对象、流程、空间等方面的特点,以及行车组织安全在经济、社会、行业发展层面的重要性。分析了调车作业的类型与流程,指出当前行车组织和调车作业安全管理存在设备老化、违规操作、环境影响等问题,并针对性地提出了人员管理优化、设备维护更新、作业流程规范化等提升行车组织安全的措施,以及加强人员培训、优化环境、应用先进技术等强化调车作业安全的对策,为货运车站行车组织安全管理提供参考。

**关键词:**铁路行车组织;安全管理;问题;措施

引言:在当前行车组织安全管理中,货运车站行车组织面临作业复杂、安全风险高等挑战,调车作业作为其中关键环节,也存在诸多安全隐患,影响运输的安全与效率。基于此,本文深入研究货运车站行车组织的安全管理,旨在明确其特点、问题,进而提出有效的解决措施,以保障铁路货运的安全稳定运行,提升铁路货运的竞争力。

## 1 货运车站行车组织安全概述

### 1.1 货运车站行车组织的特点

货运车站作为纯货物运输节点,从作业对象来看,货运车站主要处理成列的货物列车,涉及煤炭、矿石、集装箱等多样化货物类型,不同货物的装载要求、运输限制及调度优先级存在显著差异,这使得行车计划需具备更强的灵活性。从作业流程来看,货运车站行车组织需与货物装卸、仓储环节深度衔接,形成“列车到发—车辆解编—货物装卸—重新编组”的闭环作业链。这种连贯性要求行车调度与货运调度实时联动,一旦某一环节出现延误,可能引发牵一发而动全身的连锁反应。货运列车的到发密度具有不均衡性,受物资供需波动影响,高峰期可能出现多列列车集中到达的情况,而低谷期则需应对线路资源闲置与设备维护的协调问题。从作业空间来看,货运车站通常配备专用货运场、编组场、危险品存放区等功能区域,各区域间的列车移动需穿越复杂的轨道网络,调车作业与列车接发作业交叉进行,增加了行车组织的复杂度。部分货运车站位于工业区或矿区附近,周边环境可能存在粉尘、噪音等干扰因素,进一步对行车组织的精准性提出挑战。

### 1.2 行车组织安全的重要性

行车组织安全是货运车站保障货物运输效能的核心

前提,其重要性体现在以下多个方面。(1)从经济层面而言,货运车站承担着大宗物资跨区域流通的关键职能,一旦因行车组织失误引发安全事故,不仅会导致列车停运、货物损毁等直接经济损失,还可能造成产业链上下游的生产停滞。(2)从社会层面来看,货运车站的行车安全与公共利益紧密相关。若涉及危险品运输的列车发生脱轨、碰撞等事故,可能导致有毒物质泄漏、火灾爆炸等次生灾害,对周边居民的生命财产安全和生态环境构成严重威胁。(3)从行业发展层面分析,行车组织安全是铁路货运竞争力的重要支撑。在现代物流体系中,客户对运输的时效性、可靠性要求不断提升,稳定的行车安全记录是货运车站赢得市场信任的基础。频繁的安全事故会削弱铁路货运的比较优势,导致货源流失至其他运输方式,不利于铁路货运行业的可持续发展<sup>[1]</sup>。

## 2 货运车站调车作业安全概述

### 2.1 调车作业的类型

货运车站调车作业依据功能目标可分为解体调车、编组调车、取送调车和其他辅助调车四类。解体调车是将到达的货物列车按目的地、货物类型等拆解为单个车组,以便后续分类处理;编组调车则是将不同车组重新组合成完整列车,满足发车计划;取送调车负责在车站与专用线、货场间转运车辆,保障货物装卸衔接;辅助调车包括车辆转线、对位等,用于调整车辆位置以配合作业需求。

### 2.2 调车作业的流程

调车作业需遵循“计划—准备—执行—收尾”的标准化流程。作业前,调度员根据列车到发计划制定调车作业单,明确作业路线、车辆顺序等;调车组检查机车、信号设备及制动系统,确认通讯工具完好。作业

中,司机按作业单指令行驶,调车员负责瞭望和车钩连接,严格执行“要道还道”制度;通过驼峰解体时,精准控制车辆溜放速度。作业后,核对车辆位置与作业单是否一致,整理工具并向调度室汇报完成情况,确保信息闭环<sup>[2]</sup>。

### 3 铁路行车组织安全管理的现状及存在问题

#### 3.1 行车组织安全现状及问题

从现状来看,多数货运车站的行车设备基本能满足运输需求,主要行车设备如信号机、轨道电路等定期检修,整体运行较为稳定。在作业流程上,已形成一套相对规范的操作体系,列车接发、调度指挥等环节有明确的制度约束。但仍存在不少问题。设备方面,部分老旧车站的行车设备老化现象突出,比如一些早期铺设的铁轨出现磨损、变形,影响列车行驶的平稳性;部分信号设备灵敏度下降,可能导致信号显示不准确。作业流程执行上,存在违规操作情况,少数工作人员为赶时间,简化作业步骤,如列车进站时未严格按照规定速度行驶。现有安全管理措施虽有一定效果,但存在监督不到位的问题,对违规行为的处罚力度不足,难以形成有效震慑。

#### 3.2 调车作业安全现状及问题

调车作业安全现状不容乐观。设备上,调车所用的机车、车钩等设备存在安全隐患,部分机车的制动系统反应迟缓,车钩连接部位磨损严重。人员操作方面,调车人员违规操作现象时有发生,如不按规定瞭望、超速行驶等,这些操作极大地增加了事故发生的风险。环境对调车作业安全的影响也较为显著。在恶劣天气条件下,如下雨、大雾等,能见度降低,影响调车人员的视线,增加了作业难度;车站内的轨道布局复杂,部分区域光线不足,也给调车作业带来了安全隐患<sup>[3]</sup>。

### 4 提升铁路行车组织的安全管理措施

#### 4.1 提升货运车站行车组织安全的管理措施

##### 4.1.1 人员管理优化

人员管理优化要构建全周期的管理体系,具体措施如下:(1)在人员选拔环节,制定严格的准入标准,除要求具备相关专业学历外,还需通过专业技能测试和心理素质评估,确保从业人员具备良好的职业素养和应变能力。对于关键岗位,如调度员、信号员等,要有一定年限的相关工作经验,并通过更高级别的资格认证。(2)岗前培训应系统化,涵盖铁路行车组织的法律法规、车站作业流程、安全操作规程、应急处置预案等内容,培训结束后需进行严格的理论和实操考核,考核合格方可上岗。建立常态化的在职培训机制,定期组织员

工学习最新的行业标准、技术规范 and 安全管理要求,结合工作实际开展技能提升培训,如模拟调度指挥、应急演练等,不断提升员工的业务能力和安全意识。(3)完善人员绩效考核制度,将安全工作表现纳入考核体系,与薪酬待遇、晋升提拔挂钩。对于严格遵守规章制度、安全工作表现突出的员工给予奖励;对于出现违规操作、造成安全隐患或事故的员工,按照规定进行处罚,并进行离岗培训,经考核合格后方可重新上岗。

##### 4.1.2 设备维护与更新

建立健全设备全生命周期管理制度,对行车设备从以下采购、安装、使用、维护到报废的全过程进行规范化管理。(1)在设备采购环节,严格按照技术标准和安要求要求进行选型,选择质量可靠、性能优良的设备,并确保设备具有完善的安全保护装置。设备安装调试需由专业人员进行,严格遵守安装规范和技术要求,安装完成后进行全面的检测验收,合格后方可投入使用。(2)制定详细的设备维护计划,根据设备的使用说明书和运行状况,确定合理的维护周期和维护内容。对于信号机、道岔、轨道电路、列车自动监控系统等关键设备,加大维护力度,增加检查频次,确保设备处于良好的运行状态。维护工作需由专业的技术人员进行,严格按照维护规程操作,做好维护记录,建立设备维护档案。(3)定期对设备进行技术评估,根据评估结果制定设备更新计划。对于使用年限较长、性能下降、故障率高的设备,及时进行更新换代,引入技术先进、安全可靠的新设备,提高设备的自动化水平和安全性能。

##### 4.1.3 作业流程规范化

作业流程规范化的措施如下:(1)对现有的行车作业流程进行全面梳理,结合车站的实际情况和安全管理要求,制定标准化的作业流程手册,明确各环节的操作步骤、操作标准、责任人和安全注意事项。作业流程手册应通俗易懂、可操作性强,便于员工学习和执行。(2)加强作业流程的培训和宣贯,确保每个员工都熟悉本岗位的作业流程和操作标准,能够严格按照流程进行操作。在作业过程中,推行标准化作业,要求员工严格遵守作业流程,不得擅自简化或改变操作步骤。建立作业流程执行监督机制,通过现场检查、视频监控等方式,及时发现和纠正不规范的操作行为。(3)定期对作业流程进行评估和优化,根据行车组织的变化、技术的进步和安全管理的新要求,及时调整和完善作业流程。对于作业流程中存在的漏洞和问题,组织专业人员进行分析研究,制定改进措施,不断提高作业流程的科学性和安全性

#### 4.1.4 建立安全监督体系

建立健全安全监督体系,成立专门的安全监督部门,配备足够的监督人员,明确监督职责和权限。安全监督部门要对行车组织的全过程进行监督检查,包括作业人员的操作行为、设备的运行状况、作业流程的执行情况等,及时发现安全隐患和违规行为。采用多种监督方式,如日常巡查、专项检查、不定期抽查等,确保监督工作的全面性和有效性。利用视频监控系统、行车记录仪等技术手段,对关键岗位和作业环节进行实时监控,及时发现和处理违规操作行为。建立安全隐患排查治理机制,对发现的安全隐患进行登记、分类、整改和复查,形成闭环管理。

### 4.2 强化货运车站调车作业安全的具体对策

#### 4.2.1 加强调车人员培训与演练

制定系统的调车人员培训计划,根据调车人员的岗位特点和技能需求,分层次、分岗位开展培训。培训内容包括调车作业基础知识、安全操作规程、规章制度、应急处置技能等。培训方式应多样化,采用理论教学、实操训练、案例分析相结合的方式,提高培训效果。加强实操培训,建立调车作业模拟训练系统,让调车人员在模拟环境中进行操作练习,熟悉调车作业的各种场景和操作技能,提高实际操作能力。定期组织调车人员进行技能考核,考核不合格的人员需进行补考或重新培训,直至考核合格后方可上岗作业。

定期组织调车作业应急演练,根据可能发生的突发事件,如列车冲突、脱轨、火灾等,制定详细的应急演练预案,明确演练的目的、内容、步骤和要求。演练要贴近实际,模拟真实的事场景,让调车人员在演练中熟悉应急处置流程和方法,提高应急反应能力和协同配合能力。

#### 4.2.2 优化调车作业环境

合理规划调车作业区域,确保调车作业场地布局合理、通道畅通,避免作业区域内存在障碍物和安全隐患。对调车作业区域的轨道、道岔等设施进行定期检查和维修,确保其处于良好的技术状态。改善调车作业区域的照明条件,根据作业需要安装足够的照明设备,确保夜间和低能见度条件下调车作业区域光线充足,视线

良好。在调车作业区域设置明显的安全警示标志,如禁止通行、限速行驶等,提醒调车人员注意安全。加强调车作业区域的环境治理,及时清理作业区域内的杂物、积水和冰雪,保持作业场地整洁。在恶劣天气条件下,如暴雨、大雪、大雾等,要采取相应的防护措施,如铺设防滑垫、设置警示灯等,确保调车作业安全。

#### 4.2.3 应用先进技术保障调车安全

引入先进的调车作业监控系统,如调车机车监控装置、车号自动识别系统等,实现对调车作业过程的实时监控和追踪,及时发现和预警不安全因素。利用计算机联锁技术,实现对道岔、信号机等设备的自动控制,提高调车作业的自动化水平和安全性。推广使用无线调车通信设备,确保调车人员之间、调车人员与调度指挥中心之间的通信畅通,提高信息传递的及时性和准确性。应用卫星定位技术,对调车机车和车辆进行精确定位,实时掌握其位置和运行状态,为调车作业调度指挥提供准确的信息支持。加强调车作业信息化管理,建立调车作业信息管理系统,实现调车作业计划编制、下达、执行和反馈的信息化处理,提高调车作业的效率和管理水平<sup>[4]</sup>。

结束语:货运车站行车组织安全管理是一项复杂且关键的工作,涉及多个环节和因素。通过对货运车站行车组织特点、调车作业情况及现存问题的分析,提出的一系列优化措施具有较强的针对性和实用性。未来要持续重视行车组织安全管理,不断完善各项措施,适应铁路货运发展的新需求,切实提升货运车站行车组织和调车作业的安全性与效率,为铁路货运行业的长远发展奠定坚实基础。

#### 参考文献

- [1]张海明.探析铁路行车组织的安全管理[J].现代交通与路桥建设,2024,3(10):22-23.
- [2]安磊.关于铁路行车组织的安全管理的探析[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2020(5):3829-3830.
- [3]梁华良.关于铁路行车组织的安全管理路径初探[J].越野世界,2021,16(1):195-196.
- [4]李恒.铁路运输管理中行车组织质量提升策略探讨[J].文渊(小学版),2020(3):1461,1463.