非正常接发列车情况下的铁路运输安全管理

王亚文

生产应急指挥中心 河北 沧州 061000

摘要：本文旨在探讨非正常接发列车情况下重载铁路的运输安全管理问题。通过分析非正常接发列车的原因、影响以及重载铁路的特殊性，提出了一系列针对性的安全管理措施，以确保重载铁路运输的安全与高效。

关键词：非正常接发列车；铁路运输；安全管理；重载铁路

引言

重载铁路作为铁路运输的重要组成部分，承担着大量货物的运输任务。然而，在重载铁路运输过程中，非正常接发列车情况时有发生，给运输安全带来严重威胁。因此，加强非正常接发列车情况下的铁路运输安全管理，对于保障重载铁路的安全运营具有重要意义。

1 非正常接发列车的原因分析

1.1 自然灾害

自然灾害是导致非正常接发列车的重要原因之一，其突发性和破坏性往往让铁路运输部门措手不及。地震，作为一种常见的自然灾害，其产生的强烈震动可以直接导致铁路轨道的变形、信号设备的损坏，甚至造成桥梁、隧道的结构破坏，严重影响列车的正常行驶。在地震发生后，铁路部门往往需要投入大量的人力物力进行抢修，而修复过程往往耗时费力，导致列车接发恢复正常的时间大大延长。洪水则是另一个常见的自然灾害，其带来的大量水流可能直接淹没铁路线路，冲毁铁路基础设施，如桥梁、涵洞等，使列车无法通行。此外，洪水还可能引发泥石流等次生灾害，进一步加剧对铁路运输的影响。在洪水期间，铁路部门往往需要采取临时停运、改道等措施，以确保行车安全，这无疑会增加非正常接发列车的情况。除了地震和洪水，泥石流、滑坡等地质灾害也可能对铁路运输造成严重影响。这些灾害往往发生在山区或地质构造复杂的地区，其突发性和难以预测性使得铁路部门难以提前采取有效的防范措施。一旦灾害发生，列车接发往往被迫中断，造成运输秩序的混乱。

1.2 技术故障

技术故障是导致非正常接发列车的另一个重要原因。随着铁路设备的长期使用，设备老化、磨损等问题逐渐凸显，成为影响铁路运输安全的重要因素。信号系统作为铁路运输的“神经中枢”，其稳定性直接关系到列车的安全运行。然而，由于设备老化，信号系统可能

出现传输不稳定、信号延迟或错误等问题，导致列车无法正常接收或执行行车指令，从而引发非正常接发列车的情况。通信设备故障也是导致非正常接发列车的重要原因之一。在铁路运输过程中，车站与列车之间、车站与车站之间的通信畅通至关重要。然而，由于通信设备老化或维护不当，通信中断的情况时有发生。一旦通信中断，列车将无法及时接收行车指令或报告自身状态，导致列车接发出现混乱^[1]。此外，轨道电路故障也可能导致非正常接发列车。轨道电路是铁路信号系统的重要组成部分，用于检测列车的位置和速度。然而，由于轨道电路长期暴露在室外环境中，易受到天气、环境等因素的影响，导致电路故障。一旦轨道电路出现故障，列车可能无法正确识别轨道状态，从而引发误报或漏报情况，影响列车的正常接发。随着科技的不断发展，铁路设备也在不断更新换代。然而，新旧设备的兼容性问题、新设备的技术稳定性等问题也可能导致技术故障的发生。在新设备投入使用初期，由于其技术尚不成熟或操作人员对设备不熟悉，往往容易出现操作失误或设备故障，从而影响列车的正常接发。

1.3 人为因素

人为因素是导致非正常接发列车的另一个不可忽视的原因。在铁路运输过程中，作业人员的操作技能和安全意识直接关系到列车的安全运行。然而，由于作业人员的技能水平参差不齐、安全意识淡薄或疲劳等原因，操作失误的情况时有发生。例如，车站值班员在接发列车过程中未严格遵守作业标准，可能导致列车错发、漏发或晚点；调度员在发布行车指令时可能出现错误或遗漏，导致列车运行秩序混乱。除了操作失误外，违规操作也是导致非正常接发列车的重要原因之一。部分作业人员可能为了节省时间或图方便而违反操作规程，如未按规定进行信号确认、未按规定进行列车检查等。这些违规操作往往隐藏着巨大的安全隐患，一旦引发事故，后果将不堪设想。此外，作业人员的心理状态也可能影

响列车的正常接发。例如,作业人员在工作过程中可能受到家庭、工作等方面的压力,导致注意力不集中、情绪波动等。这些心理状态的变化可能影响作业人员的判断力和操作能力,从而增加操作失误或违规操作的风险。

2 重载铁路运输中非正常接发列车对重载铁路的影响

2.1 运输效率下降

非正常接发列车情况,无疑是对重载铁路运输效率的一次严重打击。在重载铁路的精密运营体系中,每一列列车的到发时间都是经过精心计算和安排的,以确保整个运输网络的流畅和高效。然而,一旦某个环节出现非正常接发,就如同在平静的湖面上投下了一颗石子,涟漪迅速扩散,导致整个运输网络出现紊乱。列车运行秩序的混乱,直接导致了列车到发时间的延误。对于重载铁路而言,时间的延误不仅意味着运输能力的浪费,更可能导致后续列车的连环延误,形成恶性循环。此外,为了恢复正常的运输秩序,铁路部门往往需要投入额外的人力和物力进行调度和调整,这无疑进一步增加了运输成本,降低了运输效率。

2.2 安全隐患增加

非正常接发列车情况,更是对重载铁路运输安全的一次严峻考验。重载铁路的列车重量大、惯性大,一旦发生事故,其破坏力和影响范围往往远超普通铁路。而非正常接发列车,往往伴随着信号错误、指令混乱等问题,这些都可能成为引发事故的导火索。列车冲突、脱轨等安全事故,在重载铁路中一旦发生,后果将不堪设想。不仅会造成列车和货物的严重损坏,更可能危及作业人员的安全生命^[2]。此外,事故还可能对铁路基础设施造成破坏,影响后续列车的正常运行,进一步加剧安全隐患。

2.3 经济损失严重

非正常接发列车情况,不仅影响了重载铁路的运输效率和安全性,更给铁路运输企业带来了沉重的经济损失。一方面,运输效率的下降直接导致了运输收入的减少。货物延误、客户流失等问题,使得铁路运输企业的市场竞争力受到严重影响。另一方面,非正常接发列车情况还可能造成设备损坏、货物损失等直接经济损失。为了修复损坏的设备和赔偿损失的货物,铁路运输企业需要投入大量的人力、物力和财力。此外,事故处理和恢复运营也需要额外的投入,使得铁路运输企业的经济负担进一步加重。

3 重载铁路非正常接发列车的安全管理措施

重载铁路,作为现代物流体系中的重要组成部分,其安全、高效、稳定的运行对于国家经济的发展和人民

生活水平的提高具有重大意义。然而,非正常接发列车的情况却如同一块巨大的绊脚石,不仅阻碍了重载铁路的高效运行,更对其安全性构成了严重威胁。为了有效应对这一问题,必须从设备维护、人员素质、应急预案以及安全监管等多个方面出发,构建全方位的安全管理体系。

3.1 加强设备维护和检修

3.1.1 定期检查与维护

针对重载铁路的信号系统、通信系统、轨道电路等关键设备,应建立定期检查和维护的制度。通过定期的检查,可以及时发现设备存在的隐患和问题,并进行相应的维修和更换。例如,对于信号系统,应定期检查信号灯的亮度、信号机的运行状态以及信号传输的稳定性,确保信号系统的准确无误。对于通信系统,应检查通信设备的连接状态、通信信号的强度以及通信内容的清晰度,确保车站与列车之间、车站与车站之间的通信畅通无阻。对于轨道电路,应检查电路的连接情况、轨道的绝缘性能以及电路的响应速度,确保轨道电路能够准确反映列车的位置和速度。

3.1.2 故障处理机制的建立

除了定期检查和维修外,还应建立完善的设备故障应急处理机制。一旦设备发生故障,能够迅速响应并排除,最大限度地减少对列车运行的影响^[3]。这包括建立故障报告制度,明确故障报告的程序和时限;建立故障抢修队伍,配备专业的抢修设备和工具;建立故障应急演练制度,定期模拟故障情况进行演练,提高抢修队伍的应急处理能力。

3.1.3 技术创新与升级

随着科技的不断发展,重载铁路设备也在不断更新换代。为了保持设备的先进性和稳定性,应积极引进新技术、新设备,并对现有设备进行技术创新和升级。例如,可以引入智能监测技术,对设备的运行状态进行实时监测和预警;可以引入远程控制技术,实现对设备的远程操作和维护;可以引入大数据分析技术,对设备的运行数据进行深入挖掘和分析,为设备的维护和检修提供科学依据。

3.2 提高人员素质和技能

3.2.1 培训与教育

应加强车站值班员、调度员等关键岗位人员的培训和教育。通过定期的培训课程、专题讲座以及实操演练等方式,提高人员的业务素质 and 应急处理能力。培训内容应涵盖重载铁路的基本知识、列车的运行规则、信号系统的操作原理、通信设备的使用方法以及非正常接发

列车的处理流程和方法等。同时,还应注重培养人员的安全意识和责任心,使其能够时刻保持警惕,严格遵守操作规程和安全规定。

3.2.2 考核与激励

为了检验培训效果并激励人员不断提高自身素质,应建立完善的考核和激励机制。通过定期的考核和评估,对人员的业务素质 and 应急处理能力进行客观评价,并根据考核结果给予相应的奖励和晋升机会。同时,对于考核不合格的人员,应进行再培训和再考核,直至达到岗位要求。这种考核与激励机制的建立,不仅可以激发人员的学习积极性和工作热情,还可以提高整个队伍的业务素质和应急处理能力。

3.2.3 经验交流与分享

除了培训和教育外,还应鼓励人员之间的经验交流和分享。通过组织经验交流会、案例分析会等活动,让人员之间互相学习、互相借鉴,共同提高非正常接发列车的处理能力。同时,还可以邀请行业专家或资深人员进行讲座或指导,为人员提供更为广阔的视野和更为深入的见解。

3.3 完善应急预案和处置流程

3.3.1 应急预案的制定

针对非正常接发列车情况,应制定详细的应急预案。预案应明确非正常接发列车的定义、分类和等级,以及不同等级情况下的应急响应程序和措施。同时,还应明确各部门、各岗位的职责和分工,确保在发生非正常接发列车情况时,能够迅速、有序地进行处置。预案的制定应充分考虑各种可能的情况和因素,确保预案的全面性和可操作性。

3.3.2 处置流程的优化

除了应急预案的制定外,还应不断优化非正常接发列车的处置流程。通过模拟演练、实地考察以及经验总结等方式,对处置流程进行不断完善和优化。例如,可以优化信息传递流程,确保信息的准确、及时传递;可以优化应急响应程序,缩短响应时间;可以优化现场处置措施,提高处置效率^[4]。同时,还应注重与相关部门和单位的协调配合,形成合力,共同应对非正常接发列车情况。

3.3.3 应急资源的储备与管理

为了应对非正常接发列车情况,还应储备足够的应急资源,包括应急设备、应急物资以及应急队伍等。同时,还应加强对这些资源的管理和维护,确保在需要时能够迅速调用和投入使用。此外,还应建立应急资源的

更新和补充机制,确保应急资源的充足和有效。

3.4 强化安全监管和考核

3.4.1 安全监管机制的建立

应建立健全的安全监管机制,明确监管部门的职责和权限,加强对重载铁路运输安全的监督和检查。监管部门应定期对重载铁路的运行状态、设备状况以及人员操作等进行检查和评估,及时发现和纠正安全问题。同时,还应建立安全问题的报告和反馈机制,鼓励人员积极报告安全问题,并及时对问题进行处理和反馈。

3.4.2 考核体系的完善

为了将安全管理纳入绩效考核体系,应建立完善的考核体系。通过制定明确的考核指标和标准,对各级管理人员和作业人员的安全职责履行情况进行考核和评价。考核指标应涵盖安全管理的各个方面,包括设备维护、人员培训、应急预案制定以及安全监管等。同时,还应注重考核结果的运用,将考核结果与人员的薪酬、晋升以及奖励等挂钩,激励人员积极履行安全职责。

3.4.3 违规行为的处理

对于违反安全规定的行为,应进行严肃处理,并追究相关人员的责任。这不仅可以维护重载铁路运输的秩序和纪律,还可以起到警示和震慑作用,防止类似违规行为的再次发生。同时,还应加强对违规行为的分析和总结,找出违规行为的根源和原因,采取针对性的措施进行防范和纠正。

结语

非正常接发列车情况是重载铁路运输安全管理中不容忽视的问题。通过加强设备维护和检修、提高人员素质和技能、完善应急预案和处置流程以及强化安全监管和考核等措施,可以有效降低非正常接发列车情况的发生概率,保障重载铁路运输的安全与高效。未来,随着技术的不断进步和管理的不断完善,重载铁路运输安全管理水平将得到进一步提升。

参考文献

- [1]胡海.非正常情况下的铁路车站接发列车安全管控策略[J].技术与市场,2020,27(01):211-212.
- [2]赵文江.如何加强非正常情况下铁路车站接发列车的安全管理[J].科技展望,2016,26(20):193.
- [3]马玉宏.中间站突发性非正常接发列车常见问题与对策浅析[J].减速度项与调速技术,2023,(03):12-14.
- [4]王静.矿区铁路非正常接发列车分析及安全预防措施探讨[J].中国物流与采购,2022,(12):103-104.