

# 铁路非正常接发列车分析及安全预防措施探讨

靳鹏

新朔铁路机务分公司

DOI:10.12238/jpm.v3i11.5405

**[摘要]** 当铁路设备故障、施工、运行状况发生改变等原因导致的非正常接发列车发生时, 运输工作人员是否能够正确地应对事故, 以及事故的应急处理能力, 将影响接发列车的安全, 这与铁路的安全息息相关。提升铁路运行人员的非正常接发列车和事故处理能力, 是保证铁路运输非常规运行的一条重要措施。通过对非正常接发列车中常见的问题进行了系统的整理和剖析, 以期为今后的工作提供参考。

**[关键词]** 铁路; 非正常; 行车

## Analysis and safety prevention measures

Jin Peng

Xinshuo Railway Locomotive Works Branch

**[Abstract]** When the railway equipment failure, construction, operation condition change and other reasons caused by the abnormal train occurs, whether the transport staff can correctly deal with the accident, and the emergency-handling capacity of the accident, will affect the safety of the train, which is closely related to the safety of the railway. It is an important measure to ensure the unconventional operation of railway transportation to improve the abnormal train connection and accident handling capacity of railway operators. The paper systematically arranges and analyzes the common problems in the abnormal connection and departure train, in order to provide a reference for the future work.

**[Key words]** railway; abnormal; driving

### 1 非正常接发列车作业存在的主要问题

(1) 作业人员对作业程序不熟悉, 应急处理能力差

在日常工作中, 值班人员都能按照操作规程进行操作。然而, 由于设备故障、施工和操作环境的改变, 导致非正常运行时, 由于操作人员对故障的错误判断, 对非正常操作程序的不熟练和心理压力, 很可能导致操作程序简化、手忙脚乱、顾此失彼, 轻则导致机外停车、运缓、耽误接发车, 重者会引发事故。从这一点可以看出, 在非正常运行中, 事故处理的能力与交通组织的顺畅和运行的安全性有着密切的联系。

第一, 站台上的工作和信号手对操作按钮不熟练, 不能正确地运用引导信号按钮、引导总锁定按钮、总人工解锁按钮等。例如, 在接车的时候, 在不确定的条件下, 可以采用引导式接车、指定引导人接车、引导主锁定等; 第二, 在半自动封闭装置进行了正常的封闭布置出发进路以后, 不懂得如何进行常规的关闭; 第三, 在实施了接启进路的撤销时, 无法准确把握哪些情况下应该采用人工全解锁按钮, 哪些情况下应该采用全解除按钮; 第四, 当半自动封闭装置在开启的接驳信号时, 一些站点的工作人员可以对能够恢复的正常的关闭信号进行恢复,

而不通过信号员正常处理的时段; 盲点申请使用紧急按键进行区间开启。

针对 2011 年的甬温线特别重大铁路交通事故, 国务院“7·23”甬温线特别重大铁路交通事故调查组在事故调查报告中指出, 涉及应急处置能力方面存在的问题主要有三个方面: ①路局管理层面: 执行应急管理规章制度、作业标准不严不细, 相关作业人员安全意识不强, 在设备故障发生后, 没有及时采取有效措施, 未能起到可能避免事故发生或减轻事故损失的作用。②车务系统: 调度所行车管理、应急处置不力。调度所值班负责人对有可能影响行车安全的突发情况处置不及时、处置措施不得力。温州南站突发事件处理不力, 值班人员在发现 CTC 终端出现与线路使用状况不相符的设备故障后, 未能与随后的车辆进行车机联合控制; 站场监控主管在站场变得特别控制后, 并未通知司乘人员与列车进行实时车机联动。③电力系统: 未完成对电力设施事故的紧急处理, 未履行好对事故的应急处理职责和对策, 以及对电力部门的应急处理工作的监管和检查。

(2) 作业人员之间作业互控性较差, 关键作业把关不严

非正常接发列车时,同一类、多个作业人员、有互控系统的作业人员之间互控能力不强,表现为车站、车站、车站、信号员、信号员和作业人员之间的互相监督。在不规范的情况下,闭塞,进路关,信号关;证书是铁路运输的重要组成部分,而“进路关”是铁路运输的重要组成部分,是影响铁路运输安全的重要因素。由于每年有组织的工程建设和突发的机械故障,造成了大量的事故,在处理事故时,由于各主要作业环节的质量控制不力,造成了许多的事故。

### (3) 作业中对常见的突发性故障原因判断不清

各种原因造成了各种事故,需要采取相应的处理措施。每天,当列车运行线路出现红光带、道岔信号丢失等问题,值班值班员通常会考虑线路的问题,而忽视了值班的值班工作人员来现场查看线路空闲和道岔状态,而不会安排值班的工作人员前往事故地点及时获取第一手数据。还有人不确定红光带是否存在机车车辆占用、钢轨断裂等问题,也就是盲目地安排行车。由于操作工人对突发的常见故障判断不准确、把握不准,致使在处理过程中采取了一些方法和措施,从而使火车延迟、发生意外。

### (4) 现场盯控干部指挥监督不力,安全监管作用弱化

在不规范的情况下,加班人员应在值班期间按时值班,督促值班人员完成交接工作,并按照有关程序完成《站长日志》。目前,一些中层干部(站长、副站长)对列车不规范操作流程和处置流程不熟悉、不熟悉;不懂操作的站岗值班人员,在处理不规范的情况下,不服从指示,不按照要求安排不合理的调度;造成了重大的安全问题。

### (5) CTC区段车站值班员非正常作业能力弱化

未来公司将启用分散自律调度集中模式行车。CTC区段正常情况下按分散自律模式行车,列车进路由调度所列车调度员办理,车站值班员不进行任何操作(仅负责监控列车运行)。当出现设备故障或施工等非正常情况,需由CTC分散自律模式转换为非常站控模式作业时,列车调度员将接发列车和调车作业的相应进路控制权转交给车站值班员在车站联锁机上进行操作。但是,未来由于车站值班员长期不进行接发列车作业的实际操作,导致在转换至非常站控模式后,必将出现作业人员非正常接发列车作业程序生疏,作业能力相对弱化。

### (6) 非正常作业制度落实差,违章作业现象多

驾驶员操作技能的掌握与实施是其关键所在。因操作人员不清楚、不害怕不规范操作造成的危害,其主要体现在不明确、法责不明,也就是对违规操作造成的影响,以及对违规操作造成的危害;有些人比较清醒,有些人连法规都不懂,所以在处理不规范的情况下,经常出现违规行为。管理理论上,意外违规是造成交通意外的重要原因。统计数据显示,违章占总交通安全的60%-80%为违规行为,违规行为是直接引发和引发的。

### (7) 安全意识薄弱,违章蛮干

有些员工不太注重接运列车的工作,在操作中,没有对自身进行严格的管理,常常是违规操作;举个例子,上世纪九十

年代,发生了一起车祸,当时有25台无人驾驶的无人驾驶汽车前往专用线路。信号人员对安全线路没有做出正确的调整,与此同时,在尾端的接头人员也没有做相应的监控,致使一辆后座车辆滑进了车站;再一次滑向邻近车站的危险事件。因此,要提高员工的工作效率,就需要提高他们的专业素质。

### (8) 其他方面存在的问题

除此之外,其它的问题主要有:①操作人员审核,签收,阅读,传递,传递,传递;车辆的安全管理还出现了一些问题,比如行车凭证的填写和使用不当,造成了凭证使用的问题。②《行车设备检查登记簿》填写不规范、不全面、设备故障、施工等造成的危害区域不明确,特别是施工,当施工登记与施工进度与施工进度、实际效果不相符时盲目签收给点,造成了施工隐患。

## 2 提高非正常接发列车应急能力的对策

根据接发列车人员在处理非正常作业过程中普遍存在的问题,可采取以下对策措施,提高工作人员非正常接发列车的能力。

(1) 加大非正常接发列车培训力度,增强培训的针对性、实效性

①在员工培训中心,要充分发挥公司的行车实习中心的作用,并充分利用年度各主要岗位的训练机会,加强对非常态化的接发工作的训练。坚持少理论、多实作,在实训基地模拟故障进行各种非正常情况演练,在演练中讲规章(技规、行规、作业办法)、讲标准(接发列车标准)、讲设备(设备使用、故障现象)、讲原理(电路动作原理、进路锁闭及解锁原理)、讲故障(故障现象、故障原因、判断方法)、讲程序(非正常办理程序、办理要点)、讲处理(正确处理办法)、讲作业(作业方法、作业控制)、讲案例(以案讲法、以法讲案),并制作非正常实作考核表,进行单兵实作及考核。同时,在培训中要加大安全教育、案例教育、一事一教的力度,增强职工的安全生产意识,提高非正常应急处理能力,提高保安全保生产的能力。②加强站点训练,重点加强技术竞赛,加强对各个站点的优秀运动员的训练和实战训练,以点带面,通过传、帮、带,搞好非常规运输车辆的训练,全面提升员工的专业技术水平。③充分利用职教网络的优势,职教部门、站段经常深入一线,对员工进行工作学习,定期组织抽查、抽考,让职工对非正常接发列车做到心中有数,遇到问题能够快速、有效地处理。④公司组织编制火车技术培训教材,印制“口袋书”,便于职工随时随地学习。

(2) 非正常情况下接发列车要严格执行“一上、两定、三站三员联控一监督”制度

一上:行车设备故障、停电、施工、运行条件变化等导致非正常情况加岗干部(站长、副站长)必须上岗把关。两定:遇有行车设备故障、施工、停电、运行条件变化等导致非正常情况时,助理值班员(信号员)及时通知加岗人员及时上岗、到位。加岗要定岗位人员、定职责分工。遇控制台(显示屏)

不能确认道岔位置接发列车时,两端咽喉必须设双岗准备及确认进路。三站三员联控:车站值班员与两邻站车站值班员联控;一监督:车站(车务段)调度监督。通过制度卡控,保证人员到位,职责到位,作业程序到位。

### (3) 加大现场非正常作业前的培训力度

认真贯彻公司行车不施工,施工不行车的原则,凡在营业线影响行车设备的操作和行车安全的施工等作业必须纳入天窗,避免接发列车人员在繁忙的作业中受到人为的干扰,影响列车运行安全。同时,要有针对性地开展施工导致非正常作业的培训,提前制定预案,以便能从容处置。

### (4) 举办干部非正常作业培训班

加强了对非正常操作的培训,提出了通过开展“非正常作业”的方法,以提高“非正常”班组的管理能力和实际操作能力;通过培训,管理者可以清楚地了解不正常的作业程序和方法,并强化培训的实际操作,以提高对非正常作业的监督、监控和指导。

### (5) 加强非正常作业联防联控和结合部管理

非正常接发列车是行车作业的薄弱环节,涉及到许多综合的行业,如:车务、工务、电力等。按照系统工程理论,100个99%连乘只有36%,各部门、各部门如果不采取联合预防措施,将增加事故的发生几率。所以,要牢牢抓住不合理驾驶的主动,消除“失控”,对人为错误进行有效的管理;要堵住工作中的漏洞,就必须加强对员工的监督和监督,做到“自控、互控、他控”;联调控制的作用,使各部门之间的无缝衔接。

(6) 积极掌握新知识,不断提高作业人员处置非正常的综合能力

①对列车运行人员进行新技术(例如:计算机监视)的掌握,增强对设备运行状况的实时监测,增强对事故处理的判断力。②积极开展电脑联网技术培训,熟练运用新的技术,保证行车的安全性。

(7) 充分利用科技手段,提升非正常作业的安全可控程度

①在设备发生故障时,积极运用语音报警系统和行车设备远程监测和诊断系统。②运用车辆现场的电视监视,对不寻常状态下的装置故障和其它异常状态的影像数据进行即时的监测,使其能够更好的进行不规范的操作。

### (8) 完善非正常接发列车预案

随着新技术和新的装备的普及,普速列车的运行速率在逐步提升,交通组织模式也在发生改变,而针对异常情况的处理方法也在逐步改进。尽管很多站点的布局都有所改进,技术装备也有所更新,但并未对不规范的调度做出合理的调整。一旦出现异常状况,操作手就会手足无措,出现操作失误,严重地会对列车运行产生不良的影响,危及乘客的生命。为此,普铁必须健全非正常运行预案,制订常态化的突发事件应急处置方案,确保其可操作性和科学性;这样才能保证操作人员在非正常状态下的快速准确和科学;按照标准操作,将因异常事件所引起的后果和损失降到最低。

### (9) 明确把关职责,确保指挥得当

操作人员在处理不规范的列车时要保持冷静和冷静,严格遵守操作规程,避免出现盲目抢运现象。在不寻常条件下,铁路要认真执行“二条线”(关线,作业线)的卡控制。当处理不规范的处理工作时,该线路必须交给一个站点的值班人员。另外,对关线各个级别的门卫要抱着严谨的心态,分工清晰,严守互管工作;强化对关键工序如交单填记、进路准备、领路指导员等关键工序的管理,并要求驾驶员按照非标准的接发程序进行工作,并要遵守“一人一组”的规定,禁止代驾。

## 结语

非正常接发列车作业是一项综合工程,笔者通过对非正常接发列车存在问题的分析,提出了解决问题的对策措施,期望能够提高保障非正常接发列车作业的能力。

## [参考文献]

- [1]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):2.
- [2]李跃, 毛志华. 矿区铁路非正常接发列车分析及安全预防措施探讨[J]. 科技传播, 2013(12):2.
- [3]王茂. 铁路车站非正常情况下接发列车作业要点论述[J]. 华东科技: 学术版, 2015(8):2.
- [4]鲁秉基. 非正常情况下接发列车的实作教学初探[J]. 中国新技术新产品, 2011(11):1.
- [5]付永军, 安晨. 中间站非正常情况下接发列车存在问题及对策[J]. 交通企业管理, 2016(5):3.