

轨道交通运营非正常情况下行车调整方案分析

郭耀威

济南轨道交通集团第一运营有限公司 山东 济南 250014

[摘要]从出行角度来看,轨道交通运营的出现改变了人们传统的出行方式,让出行变得更加便捷。与传统出行方式对比,轨道交通更加简便安全。然而在运行中也会出现故障,甚至某些线路还会大规模停运。一旦遇到停运等现象,行车调度人员与指挥员应及时处理,确保能在短时间内尽快解决问题,避免因故障造成行车事故。基于此,针对非正常情况下行车问题,调度人员务必要不断优化自身综合素质,深入剖析问题,进而提出有针对性和科学性的调整措施。

[关键词]轨道交通运营;非正常情况;调整措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1782

引言

现如今,有越来越多的居民选择轨道交通出行,不仅缩短了出行时间,其舒适性与安全性也是人们青睐的一点。轨道交通运行中难免会发生设施故障问题,行车调度员作为主要负责人,应第一时间根据以往的经验与掌握信息做出故障判断。在平时也要制定应急处理措施,立足于实际,结合准确的运行时间及各项要素健全调整方案,优化列车运营,提高其稳定性与安全性。

一、轨道交通运行中行车调整原则

在具体情况下,列车运行信号系统能进行自动调整。一旦遇到特殊情况需调度员介入,根据实际情况利用多种手段重新调整列车运行时间,确保列车能在规定时间内发出,控制好两车的行车间隔。如果在行车中因车辆故障问题晚点,司机应第一时间向调度室汇报实际情况,组织乘客有序上下车。如若此时列车已经出现故障,无法继续正常使用,从原则上来看,故障列车不能上线运行。一般情况下有配备车辆,但也有无备用车辆的情况,这时调度室应重新设计调度方案^[1]。

二、轨道交通运营常见非正常情况分类及解决措施

1、扣车情况

列车运行中设备出现问题后,行调要及时查看各列车的发车到站时间,务必扣停后续列车,将目前状况通知区域内各司机。扣车指令发出后,故障列车应在站台待命,利用广播通知乘客有序下车、离站。

2、多停

实际情况中,列车运行时间与规定时间有一定差异,停靠站时间比规定时间多出1-2分钟。当故障对行车安全影响过大时,行调可以命令其多停。

3、始发站晚发

与多停一并使用,当行驶中车辆出现故障,行调通知起点与终点未发车车辆司机,增加行车间距。

4、单线双方向运行

如若在行车中遇到了交通堵塞情况,可以从规划好的另一路线运行,但两端车辆必须控制好间距。行程两端间距过大时,行车距离过长,乘客等待时间也会增加,为了不影响乘客的正常出行计划,可直接采用分段单线双方向运行计划^[2]。

5、中间站折返

由于目前车辆增加,尤其是一些新一线城市,人流量、客流量大,经常会出现早晚高峰现象,容易导致交通堵塞和事故发生。受到交通堵塞等其他原因影响,列车无法根据既定时间表到站,导致途中的车辆与前方车辆间隔过大。备用车辆虽然能起到一定作用,但在交通紧张的情况下依旧无法弥补间隙。因此,可以通知中途站列车折返,填补间隙。每个城市都有几条客流量大的行车路线,如何做好高峰期清客工作是当务之急要解决的问题。行调在处理时,务必要从多方面进行考虑,深究乘客滞留性大的根本原因。

三、轨道交通运营常见非正常情况原因

1、突发性大客流量

顾名思义突发性客流量增大是指在列车运行和停靠站附近有商家举办大型活动或突发性天气状况等。导致短时间内客流量比平时多出几倍,超出正常的客载量范围。突发性大客流量并没有规律性和时间,属于突发状况,轨道交通运行企业无法准确预知。近些年,由于我国经济的发展,各个城市的基础建设也不断完善,一些地区为了实现更长远的发展,选择延伸铁路或交通路线。交通网规模扩大化,列车的数量逐年增加,对城市化进程而言具有一定的积极作用,但给轨道交通事业带来了一定压力。当出现突发性大客流量时,如果工作人员未能及时疏散乘客,不仅影响列车的正常运行,也会因大规模人群聚集造成人员伤亡。

2、列车运营设备出现问题

列车运营设备稳定是安全的前提,主要包括供电设备、列车设备、信号灯设备等。由于我国地域辽阔且交通网覆盖面积大,列车数量多,运行环境复杂。同时,一些乘客在乘车时有不文明举止,即使有先进的维修保养技术,还是无法阻止设备故障的发生。当列车运营设备发生故障时,因列车间距小,检修时间不足,维修难以顺利开展。加之现代化信息技术等新型科技的应用增强了设备之间的关联,任何设备出现问题则会影响其余设备正常运行,为行车安全埋下了巨大隐患。

四、非正常情况背景下轨道交通运营的基本原则

1、安全至上原则

这是每一位驾驶员及工作者都应贯彻落实的基本原则,所有的交通运营工作也应以此为核心。列车设备故障的发生

具有突发性等特点,因此,驾驶员必须将乘客安全放在首位,采用的运营组织措施也应避免大规模人员伤亡。其次,行调与驾驶员要认真观察车辆运行状况,最大程度发挥自身职能。

2、快速反应原则

非正常情况具有不确定性,驾驶员在驾驶过程中对于故障的感知应做到及时发现、及时处理、及时汇报,这样才能降低事故发生率。首先,轨道交通企业应建立完善的培训计划,确保每一位工作人员都能参与到培训中,锻炼其应急事件处理能力,提高其应急意识。此外,运营也要兼顾全面性,从大方面入手,将所有故障发生原因纳入考虑范围,准确地评估相关风险^[3]。

3、保证服务原则

非正常情况下采用的处理措施往往会带给乘客不好的体验感。轨道交通运营属于服务行业,因此,工作人员必须以良好的服务态度面对乘客的诉求。在非正常情况中,服务人员的态度以及处事方法会直接影响到乘客下一次的出行选择。不能把个人情绪带入了工作中,也绝对不能把个人情绪带给乘客。时刻保持积极向上的态度,为其树立良好的道德意识和模范意识,站在乘客的角度看待问题。其次,考虑到非正常情况影响了乘客的出行计划,转告控制中心统一将信息准确传递。服务人员只有拥有了较强的业务能力才能做好分内之事,只有掌握一定的理论基础和实际操作能力才能从容不迫地应对棘手问题,为轨道交通运营企业打造良好的口碑和形象。

五、解决轨道交通运营非正常情况的具体措施

1、保持减速运行

遇到行车故障时,驾驶员应迅速反应,如若故障问题影响不大,调整行车时速,维持缓慢的行车速度,这是确保行车安全的有力举措。减速行驶的过程中,细心观察周边站点,发现站点后及时停靠,为后续检修提供充足时间,也能保障乘客安全。此外,停靠后及时与行调室联系汇报当前状况,方便行调通知后续车辆做应急准备,此方法能够避免交通堵塞发生。检修结束后即可恢复线路正常通车。减速运行与其他措施对比,安全性更高,适用性也更高,符合对驾驶员确保乘客安全宗旨。

2、增加运行列车数量

减速运行是主要方法之一,但也存在一定弊端,在车辆检修时,乘客行程被耽误。轨道交通运行的根本目的在于为乘客提供方便,因此,可以适当增加列车车次。在行车密度较大的地区,列车已经运行了较长时间,存在一定安全隐患。行调此时应通知该列车驾驶员进行线下处理,并增设列车数量。除了此类方法之外,对于一些行驶时间过长的老旧列车予以定期维修,问题较大的列车在抵达终点后退出运营。

3、组织救援

列车救援一般适用于非正常运行情况,主要是该列车故障较大,无法借助正常手段继续行车。面对上述情况,相关部门必须提前制定应急措施,建立一支高素质、专业化的救援队伍。如果无法第一时间赶往列车故障点实施救援,就会导致严重的交通堵塞,甚至会出现交通事故等情况。此外,驾驶员发现列车故障后,及时向乘客说明情况,引导其有序疏散,确保每一位乘客的安全。同时,在相关信息屏幕上及时通知乘客,帮助其做换乘准备。之后,请求行调派出救援车拖拽。需要强调的是,救援车本身占地面积大且牵引能力强,救援过程中必须在现场设置警示牌,交通部门也要配合救援工作,做好事故发生点的交通疏散工作^[4]。

4、做好日常的维护工作

列车一旦发生非正常情况,采取救援措施时不仅会消耗大量的人力财力,还会影响整段路线的行车计划。因此,在平时就应做好设备的维修和检查,对于潜在问题进行逐一排查处理。在管理设备维修时,明确各个环节的操作流程,加快设备维修进度。此外,相关部门也应设立监督检查小组,监管人员应该按时填写每日的操作日志与操作日报,这样有便于记录准确的实际进度。在此基础上就能对生产整体进行检查,形成良性循环。对于工作过程中存在较多问题的地方,要制定详细的规章制度,在落实方面也应加强重视。最好能做到每个维修环节都安排检修人员,保证设备维修能够顺利进行,针对维修过程中出现了责任归属问题做好安排。

结语

综上所述,轨道交通属于城市的基础建设之一,从整体上看具有环保性和便捷等特点,因而成为当代居民出行的首选。针对在运行中出现的非正常情况,有关部门要予以重视,优化各项制度,增强行车稳定性。目前,对于行车调度有关的技术正逐步优化改进,在实施中也应结合实际情况,因地制宜地落实。未来的行车中,行调人员与驾驶员应从之前的事例中汲取经验教训,积极学习国外先进技术,为乘客提供更好地服务,推动我国轨道交通事业发展。

参考文献

[1]赵丹丹,柏赟,曹耘文,朱巧珍,庄黄蕊.多编组模式下城市轨道交通列车救援组织方案优化研究[J].城市轨道交通研究,2020,25(03):42-46.

[2]刘小娣,曾俊伟,张锦龙.城市轨道交通线路单向阻塞条件下的交路调整及优化分析[J].城市轨道交通研究,2020,24(03):30-33.

[3]张艺琳.面向信号系统故障的城市轨道交通列车运行调整及评价仿真研究[D].深圳大学,2020.

[4]梁峰.基于结构方程的城市轨道交通运营安全评价研究[D].吉林大学,2020.