

铁路工务轨道车运用管理问题及优化对策分析

刘海荣

(国能新朔铁路有限责任公司大准铁路分公司综合检修区段, 内蒙古 鄂尔多斯准格尔旗 010030)

摘要: 现阶段, 铁路工务轨道车有十分广泛的应用范围, 并且由于其作业效率高, 如今已成为大准铁路日常线路维修的关键设备之一。因此, 在铁路工务轨道车运用过程中, 需与实际相结合, 做好基础管理、保养工作, 从而进一步提升其运用管理水平。基于此, 本文将主要针对铁路工务轨道车运用管理相关问题以及其优化措施展开相关探讨分析。

关键词: 铁路 工务轨道车 运用管理

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.09.178

一、研究背景

随着铁路的发展趋势, 工务部门普遍采用轨道车运输和回收用于线路养护的大中型材料、机械和人员, 并配合铁路线路进行养护和维修工作。《铁路技术管理条例》规定, 轨道车辆在铁路运输线路轨道上的运行, 应当按照列车申请办理。由此可见, 轨道车的安全性并不逊色于运营的客运和货运列车。随着轨道车辆的广泛应用, 由轨道车辆引发的行车安全事故案例也越来越多。

二、问题类型

(一) 关于制动机效验

H6制动器作为气刹的初期类型, 在早期铁路线路的发展趋势中起到了关键作用。随着新技术在铁路线上的应用和新材料的综合利用, 现阶段电力机车制动器已完全采用JZ-7型。但是, 轨道车的技术发展趋势比电力机车要慢, 工务部门新的科研、开发和应用周期时间比较长, 因此采用H6型制动装备的轨道车还有很多。目前, 工务部门使用的轨道平车以GPC30列车系统为主, 大多安装K2型气闸, 随着铁路货运向多层轻载方向发展, K2型气闸结构的驱动力明显不足, 通过对K2气刹的更新改造, 机组在缓冲期使用GK气刹。K2气闸虽然满足了轨道平车负载应用的要求, 但由于轨道平车一直是由车组维修, 所有正常的维修都受到比较大的限制。

(二) 关于轨道平车轮缘踏面

轨道平车车轮组是用来支承轨道平车和负载, 并且在轨道上使轨道平车往复行驶运行的设备。轨道平车车轮组按轮缘形式可以分为双轮缘、单轮缘和无轮缘三种形式。轨道平车车轮组主要包括车轮、轴、轴承(包括轴承座)、平衡架、联轴器等。车轮组主要损伤的形式是磨损、硬化层压碎和腐蚀。为了提高车轮表面的耐磨强度和寿命, 踏面应进行表面热处理, 要求表面硬度比较高, 淬火深度不

少于20mm, 轮对内测距偏差为±2.0mm, 车轮组对内测圆周三等分处对应点距离之差不得大于0.5mm。随着车轮的磨损, 车轮踏面斜度发生变化, 轮轨接触应力增大, 通过曲线时会进一步加剧轮缘磨耗。

(三) 关于收轨平车与收轨装置

目前, 各铁路工务部门的作业轨道平车主要由长度为1.1或1.3的30t通用轨道平车代替。铁路收集设备没有统一的标准, 钢轨收集设备包括自制门式起重机和液压起重机。《轨道车管理标准》的规定中, 有一个主要要求是“使用车钩时, 连杆长度不得超过1m, 必须安装锁紧插头”, 但在25m钢轨的装卸吊运作业中, 由于作业中轨道平车回缩的应用长度不足, 连杆的长度通常为2m至3m。轨道承载后, 两个作业轨道平车的刚性连接, 受到巨大的限制, 不利于安全操作。

(四) 关于车轴探伤

对于传动轴的探伤, 工务部门采用“超声波试样比对法”探伤。探伤全过程不塌陷, 不拆轴。它采用0°摄像头和小视角摄像头, 采用横波和纵波反射面法。领先的集成横波反射面法的大视角相机, 用于检查机车和车辆的磁粉检测。工务“超声波试件比对检验”受员工素质影响, 设备灵敏性波动危害更大, 实际效果不及磁粉探伤。

(五) 关于防护用品与安全防火工作

轨道车体两侧的红灯是轨道车辆必不可少的防护信号。控制开关主要有两种方法, 一种是借助电池的开关控制电源两侧的红灯; 另一种是利用锂离子发光二极管。轨道车在站内停留时, 开启的双红灯在夜间亮起时长一般不超过8小时, 站内夜间调车作业可能会发生相撞的事故, 造成碰撞安全事故。由于轨道车独特的应用现状, 司机们生活在轨道车上, 冬季取暖和烹饪必须要用到燃气灶、电磁炉, 火灾安全隐患不容忽视。轨道车按照规定配备灭火器

2具,灭火器必须按照消防要求每年更换一次,在更换期间,每年有7到15天轨道车没有灭火器,如果发生火灾,后果不堪设想,存在系统漏洞和安全风险。轨道车在生产过程中,没有考虑南北气候差异,冬季华北地区气温会骤降到-20℃以下,油路会发生冻结,为了不耽误生产,司机用火烤的情况更为广泛,严重违反了消防安全和防火的要求^[1]。

(六) 关于轨道车司机GYK使用操作

一是司机不按规定设置GYK模式,GYK有五种控制模式,但轨道车司机不严格按照本车运行中所处的位置和作业项目等设置本务机(或补机)和正常模式(或其他模式),造成当前模式不控车。二是司机号、车次号、本/补机、交路、车站号等参数设定错误或参数设定不全,给GYK数据分析、通报、考核等后期工作带来一定难度。三是出车前轨道车司机不认真进行GYK自检或自检项目不全,致使一些故障原因不能提前发现或采取应对措施。四是人工揭示输入不熟练,在遇到无法及时编辑或传送运行揭示文件等特殊情况下,需人工输入揭示时,受惯性思维,特别是在输入上行揭示时,起点及终点公里标输入位置颠倒,在车辆通过限速区段时DMI主窗口无任何限速曲线显示,致使GYK无法控车,给轨道车运行带来安全隐患。

三、存在问题的原因分析

(一) 车辆检修能力不够

现阶段,工务部门没有配备专业的维修设备和维修人员,司机只负责进行日常和定时的维护工作,机器设备出现问题后,缺乏快速发现故障的能力,委托维修的观念比较严重,导致成本高,维修时间长。

(二) 安全卡管控工作能力不强

轨道车技术专业管理方法存在安全卡管控工作能力弱的问题,具体表现在以下几点。一是轨道车内配备服务设施和备件管理不规范,管理松懈。二是司机交通违法违规时有发生,良好规范的工作习惯没有养成,干部履职能力有待提高。三是GYK、视频、巡检设备、视频笔和音频无线对讲机等安防设备的应用实际效果不是太好,每个管理人员都没有进行量化指标。

(三) 职工培训效果不佳

近年来,各方不断完善轨道车车辆驾驶员基本操作规程,但由于轨道车实行了禁运模式,区间内运行及作业时间紧。路段、区段对轨道车等机械设备违规作业评价强烈,新工作人员很少有机会学习和培训轨道车的实际操作,他们大多只是以看、听的形式进行学习和训练。理论学习以外的实践和培训主要是常见故障解决和机械设备维修的专业知识,新员工对轨道车实际操作的认识只停留在

基础理论,培训效果不显著^[2]。

四、完善轨道车的运用策略

(一) 构建检修质量保障体系

提高轨道车维修质量是保证轨道车应用安全的基础和前提。紧紧围绕保障维修质量,完善保障体系基础建设。一是建立大修申请质量保证体系。在制定完善维修工作规范和技术标准的基础上,完善维修质量管理,以“消故障、防事故”为重点,落实轨道车日常维检“必读、必敲、必画”三项重要事项。“三必须”工作机制强化轨道车司机日常维护工作实效。每月一次的轨道车定期检查实行密修密检,区段按时有安全检查记录。此类工作是保障轨道车车辆安全的关键对策。二是建立保障运行安全的制度。一是维修人员、技术人员、区段主管副主任随车工作,制定“听、看、闻、巡”四字工作机制,根据异常声音、异常情况和异味,对异常现象进行检查和监督,确保轨道车运行安全。二是创建党员干部深入一线督导检查带动工作,党员干部从严把控重点对策和重要环节。

(二) 完善安全卡控措施

根据企业管理专业知识,基本构建公司文化,提升员工主角的使命感。一是继续推进自轮式机械设备“6S”精细化管理,全面压实自轮式机械设备安全目标。综合加工及综合设备维修区段,首先,选择一批技术业务骨干,充分发挥示范引领作用,提高设备检修效率和质量;在区段标准化管理的中后期,根据组建品牌车组、标杆班组,提高区段和班组自控能力,推进自轮式机械设备规范化管理,推动全自轮式机械设备管理模式的完善。其次,为了避免行车安全事故,根据海恩定律,安全工作必须从小处着手,确保持续稳定。重点对防溜防火安全、精益管理、路材捆绑结构加固、GYK标准化实操、行车作业、专用线运行等各类集中整治活动在全过程中有序开展,再次规范基础管理和可靠应用。

(三) 加强轨道车GYK故障信息管理

一是制定GYK故障信息管理办法,列举典型故障诊断方法,明确故障应急处置流程。二是明确故障报告程序,当发生故障时,应逐级上报至区段主管部门,填写GYK故障单交运器维修部门。由运器维修部门在规定时间内处理完毕,故障未处理前严禁轨道车出库。当故障处理完毕后由车组负责人上报故障修复信息,由区段做销号记录,使故障处理形成一个闭环。三是做好与GYK维护单位的沟通与协调,尽快消除存在的故障,保证车辆安全上线运行^[3]。

(四) 构建安全保障体系

随着铁路线路管理水平的不断提高,对轨道车辆安全

工作方法的应用提出了更好的规范,必须在安全管理机制自主创新领域开展探索实践活动。一是完善管理办法的组织结构。为提高轨道车辆安全管理水平,大准铁路分公司综合检修区段成立了轨道车管理工区,主任任组长,在工区分别设1名工长和副工长管理日常工作,同时提高了工区技术党员和干部的干劲。工区都有维护和应用的负责人和技术人员,综合检修区段配备维修队伍,由办公室负责轨道车辆申请维修工作中,负责人将轨道车辆申请与维修分开,强化专业化管理方式。轨道车管理方式是一种多层次、多方面的全覆盖管理方式,统一指挥协调工作。二是推行轨道车辆检修工作强制管理办法。轨道车维修工作涉及车辆、电器、机械、机加、电焊等岗位的协同工作,能否有效和谐,不仅会影响工作效率,更关系到人身安全和用车安全。建立维修工作义务的规章制度,强化各单位行为人的管理义务。维修计划统一制定在维修计划部门,区段分配实施,维修申请同步作业,并行作业产生各岗位人员的紧密对接;提高维修效率,区段配备专业技术人员对汽车进行日常保养和月度保养,保证维修质量。同时,建立“两会”规章制度,确保轨道车辆维修的安全和质量。三是建立了三步添乘检查规章制度。在轨道车保养维修应用中分公司领导干部、生产技术工程师添乘巡视轨道车。区段领导、业务干部、专业技术人员长期跟车监督检查,深入推进一线,发现问题、解决问题。晚上,在长途作业和作业环境较复杂的行车工作中,需要有技术专业的党员干部检查重点安全注意事项、车辆状况和货物绑扎结构加固等,落实重点安全防范措施,有力推动驾驶员积极实施精益管理^[4]。四是制定常见故障分析和识别的规章制度。为强化管理主体责任意识,制造安全生产事故、难点常见故障的分析识别规章制度,必须对每辆轨道车的常见故障进行分析。同时,建立轨道车辆常见故障信息台账表,对比分类,探索规律。

(五) 构建职工队伍素质保障体系

员工的专业素质决定了轨道车维修应用的质量;在“三个提升”学习培训的基础上,组建了强大的应用维护团队,为轨道车辆安全应用提供专业人才。第一,加强人才队伍基础建设。建立轨道车辆维修申请岗位资格准入条件的规章制度,选拔具有高技术业务能力、热爱和奉献维修申请岗位的青年员工,提高维修申请队伍在创新性、系统化、年轻化发展趋势,加强技术专业技术骨干人才培养。鼓励职工积极参加高级工程师、职工技师和职工高级技师的市场竞争考试,由被动培训转变为主动进取,为轨道车辆维修和应用储备优秀人才。第二,加强日常学习培训。

一是班组开展的每日学1题考1人活动有始有终。二是区段制定了月度、季度、年度员工培训计划和实施程序,结合实际,完善学习培训体系。三是开展互助互学主题活动推广。四是坚持走向世界,培育人才发展战略,扩大人才培养的视觉效应,消化吸收中国行业竞争中的先进技术。第三,提高应急沟通技巧的实践演练。第四,完善轨道车辆技术条件的评价方法。近年来,轨道车制动检测生产线、水油分析检测、转轴转子动平衡检测、磁粉检测、减振器检测等工作和设备已全面实施,进一步提高了轨道车的检查维修质量和可靠性。

(六) 构建考核激励保障体系

充分利用考核激励制度的作用,激发员工的积极性和主观能动性,全面做好轨道车辆管理工作。第一,建立激励约束机制。为了鼓励员工在轨道车应用和维修中的积极性,一是奖金制度倾斜,生产作业激励向一线工人倾斜。二是实行主要车辆驾驶员责任制、车辆班组长责任制、维修班长责任制、职工技师聘任制、职工高级技师任免制度;并制定激励措施,促使每位员工成为“一流”员工。同时严格督导,分公司每一季度考核一次,区段每月考核一次。三是出台轨道车辆“安全行车500公里”奖励制度,极大地鼓励员工主动保障安全。第二,坚持制度化管理与人性化服务紧密结合,营造和谐办公环境^[5]。

五、结语

轨道车辆管理方法是铁路线路安全工作的关键,需要广大干部职工和各级领导的关心支持,随着轨道车辆总数的不断增加,如何解决应用中普遍存在的主要问题是一个难题。然而,确保其应用的安全性是当今遇到的一个非常关键的实际问题。底层团队必须立足具体,不断探索总结,与时俱进,取得有效的管理经验,才能进一步发展铁路安全管理新形势。

参考文献

- [1]崔欣.铁路重型轨道车运用安全管理问题分析及措施研究[J].技术与市场,2020,27(4):143,145.
- [2]王建军.浅谈铁路部门轨道车在运用中存在的问题及对策[J].内蒙古科技与经济,2011(4):129,131.
- [3]任贺安.工务机械车运用安全信息化管理工作思路及探索[J].建筑工程技术与设计,2017(025):2391.
- [4]陈凡.工务轨道车辆运用管理中存在的若干问题探讨[J].企业技术开发,2015,34(36):153-154.
- [5]孙皓堂,朱立福,高翔.关于做好轨道车运用管理的探索及实践[J].河北轨道运输,2018(4):1-3.