

铁路养护维修对铁路运输效率的影响

李永强

甘肃华亭煤电股份有限公司铁路运输处 甘肃 平凉 744100

摘要：铁路线路的维护，要以预防为主，维修与养护并存。因此我国对铁路线路的维修养护，主要针对铁路线路与设备进行的，并严格遵循线路的状态变化规律和程度。因此，无论是铁路线路的日常维护修养，还是综合维修，都是要加强铁路线路的预防，进而对铁路线路的损耗进行有效的维护，保障铁路线路的运营安全，有效延长铁路线路的使用寿命。

关键词：铁路养护维修；铁路运输效率；影响

引言：为使铁路线处于良好的运营状态，符合铁路技术所规定的标准，就需要对铁路线路进行定期的维修与养护。我国的铁路线路维修与护工应遵循预防为主、养护结合、双管齐下的原则，进行综合的维护管理。基于此，本文通过对铁路线路维修与养护进行概述，对现阶段，铁路线路维修与养护工作中存在的一些问题进行期间要分析，并提出一些有效的解决措施，

1 铁路线路维修养护的重要性

铁路线的路由基础、铁轨、桥隧结构及其他附属设备，如信号系统等所构成。它是一项完整的工作，整个系统的共同实现各自的功能，其所有部分的变化或损坏，它会改变铁路的整体性能。轨道线因为长时间暴露于严酷的自然环境条件下，再加上火车机车车辆的运动影响，道路设施的机械损坏严重，路床、道路随时出现变化，而铁轨的几何形状也在不断改变，再加之政府没有及时开展周期性的对温岭市大溪中学维修工作，亦或是对应急补修、计划维修等的维修手段使用不合理，又或是对重点工程整治比例设置不合理的原因，都将给轨道线路带来很大的伤害^[1]。从对轨道线路的维修保养程序中可以看到，对线路轨道的破坏主要包括曲线病害、铁轨和接头联接零件病害、道路爬行等。为了确保线路建设均衡和设施完善，提高设施使用寿命，查明线路病害产生根源，合理防止疾病的传播，提高铁路线路维修保养显得尤为重要。

2 铁路养护管理中存在的问题

2.1 人员素质致使管理效果不佳

自全面管理理论角度看，公司应进行全方位管理以及全部品质控制、所有员工负责，但从工务段组织状况来看，全体成员参加的品质控制热情并不高。安全是轨道运营的主体，轨道日常运行的基础就是管理的问题，关于高铁轨道日常维护运行，管理者应引起充分注

意，建立办公网络和工务质量管理体系。针对目前已推出的全球轨道系统，因为系统功能仍没有完善，而且系统信息也没有经过统计技术的分析，所以不能对全球的设备性能及其状况做出预估，单纯通过总里程数的分析，并加以设备动态报告以及总公里数的分析和统计，所得到的报表一般较为简单，虽然存在着很多问题，但也在一定程度上反映了管理人员素质问题，为制定有效及科学的公司管理制度提供了困难^[2]。

2.2 静态质量管理模式问题

全面质量管理还需要结合管理方案，同时展开检查、评价等步骤，但从工务段的静态质量管理角度看，检查、评价处理都较为粗糙。静态轨道的标准检测项目没有区分，不能完整检查其静态结构状况。线路维护小组是管理静态维护运行的基础，采取自己规划、测试和评估的手段进行维护，但有可能出现的病害不报或检查不细致的情况，由此使得铁路钢轨的静态情况不能充分显露，技术人员也不能客观判断钢轨的情况^[3]。检验部门和养护队伍、线路车间管理层现场检查数量和频率不高，检查能力无法与一线工区相比，在上级抽查时只能简单了解情况，存在隐患得不到有效管控，造成了隐患不能有效消除，更不能对养护工程质量实施全面监控。

2.3 数据管理系统性不足

质量控制的基础就是通过数理研究规律确定的系统质量控制原则。通过各类轨道装置可以把运用时间分割为几个层次。首先，针对最新上线使用的产品，质量情况变化幅度较小。其次，可以在线上运行一段时间的装置，受到外界的作用对轨道装置造成影响和干扰，轨道装置质量达到一定水平。再次，由于轨道使用时间已很长，频率相对较多，因此轨道设施质量也需要定期检验。最后，年代久远的设备和钢轨，在外部环境影响下，设备已出现损坏或老化现象，钢轨性能变化频度

高,维修工作成效不显著,此时期应更新设施^[4]。工务段负责人在管理工作过程中,对上述四个环节的信息资料关注度并不高,也没有从当中找到隐性规律,管理单位在服务一段时间后没有及时对单位装备情况做出汇总,由此使得出现问题的装备情况不能有效排查,给铁路正常工作造成了不良干扰。

2.4 施工管理方面

建筑技术领域目前的施工管理力量人员单薄,无法达到日益增长的总建筑量需求,因此施工管理人员队伍建设也必须更加完善;路内的队伍培训要求很严格,站段内施工从业人员的服务意识不高,路外对施工资质审查不严,涉铁施工对高速铁路知识的了解也不足;铁路局集团公司的投资计划编制并不合理,现场踏勘并不完整,也没有充分考虑事故现场的自然状况;车辆系统的日常维护不完善,施工控制范围之外出现危及车辆安全的问题必须在要点上线实施处置,需要对线路上的车辆实施暂时扣停措施,影响正常交通秩序;由于施工条件不够、自然灾害干扰或是施工过程中发生其他工期方案以外的情况而导致无法按规定期限进行安装或者养护施工,由于施工中延点频发,严重干扰了日班计划兑现以及一般的交通运输秩序,特别是对繁忙线路进行延点,对一般的交通运输秩序冲击很大^[5]。

3 加强铁路维修养护提升铁路运输效率的策略

3.1 线路检测水平的提高

在对线路维修和养护之前,首先要对铁路线路进行问题检测,这样可以针对性的解决问题,在一定程度上,线路检测水平会给线路的维修和养护工作带来影响,所以铁路维修养护部门需要对线路检测水平进行提高,才可以更好地进行铁路维修和养护工作。

铁路线路检测是使用检测设备或者检测技术对线路实际情况的数据进行获取,通过计算机软件对数据的整合、分析和比较,找出铁路线路中存在的安全隐患并对有可能发生危险情况的区域进行及时地维修和养护^[6]。线路检测设备还可以对线路运行状况进行实时监控,对线路运行中存在的异常情况及时跟踪和反馈,检测到异常情况时,工作人员可以及时赶到铁路线路故障现场进行维修和养护,不仅降低了危险事故发生的概率,保护了铁路运输从业人员的安全,还可以确保铁路运输线路正常运行,提高铁路运输效率。

4 加强铁路线路维修养护的措施

4.1 加强铁路线路的全面检查

加强对铁路线路的维修养护工作要从检查做起,要做到和现场的实际状况相结合,真正达到方案的周

密。我国的铁路管线很多,要保证检测项目不漏点,就必须及时细致的做好对系统的检测分析,在检查的过程中,要选择责任心较强、对业务精通的职工担任检查的组长,真正的将对铁路线路的检查工作落实到个人,有效的措施避免了铁路线在路上作假的情况^[7]。在检查工作当中出现的问题,仔细做好了检查笔记,并认真的研究病害的发生,以争取每件工作都能做到。

4.2 细化维修措施

在铁道网络线的日常保养维护中,因为中国土地广袤,不同气候呈现出多样化的分布格局,所以线路的养线维护要针对实际状况选择不同的保养方法,在各种自然环境下极易发生各种的线路病害,从而对线路养护的手段有很高要求。在铁路的日常养护中,还可以进行专业领域的全局设计和整体规划,从而能够起到适应养护维修的需要。同时要定期检查轨道的维修保养,随时进行不定期检测,及时发现轨道上存在的病害现象,避免发生意外事故出现。

4.3 提高铁路线路运载能力

随着列车运行频次的增加,列车运力的增长,也将直接引起列车的故障。在不能减少列车运行频率的前提下,要真正地解决这一问题,就必须设立专门基金,扩大重载线路的覆盖面,使其平均化,并提高其承载能力,以适应时代的发展和变迁。在对铁路线路进行改造时,必须严格控制钢材的质量,并考虑到线路的承重能力,尽量选用具有较高性价比的轧钢。钢轨进场后,必须进行质量检测,以保证钢轨的各项性能指标达到规范要求。在进行养护时,可以根据铁路的实际情况,采取动态维护方式,客观地比较养护方案的可行性^[8]。在传统的观念中,采用周期性的维修方法已经不能适应铁路的实际需要,很难及时地检测到线路的病害,而且很容易因养护不当而引起的病害恶化。而大型的维修则是对设备进行拆解和检验,不但会降低维护效率,还会增加维护费用。而采用动态维护方式,则能从根本上加强维护效果。

4.4 建立健全监察体系

众所周知,所谓“无规矩,不成方圆”,因此建立完善的监察体系是保证招标投标工作顺利开展和完成的重要前提。在招标投标进行过程,政府有关的监察部门要做好对投标机构的资质审核,并不得出现无证书和盗用其他证书情形的情况发生,项目监管部门将对项目的建造进程实施监控与审核,以确保项目的综合品质。另外建立科学合理的工程评估体系也是十分重要的,目前备受关注的有合理低价中标和无定额招标二种方法,可以减

少人为因素的干扰,保证招投标项目的合理实施^[1]。同时需要形成完整的相关体系,法律事务机构对招投标发挥监督的功能,并对招标的结果实施检查和监控。

4.5 加强轨道的养护技术

在运行的过程中,由于其车速的提高及负载的增加,铁轨非常容易出现损坏,所以,要着重注意铁轨的保护作用。首先,就必须做好对其几何状况的保护,内容主要涉及轨道走向的改变、轨距调整、轨缝尺寸及轨底坡度的调节等,以确保其能够适应日常行驶的需要。然后,针对曲线形的特殊情况,特别是在零点五径曲线较小的特殊情况下,需做好对其检测操作,并通过成块倒线的方法进行保护操作,以避免钢轨出现剥离掉铁块的情况。最后,还需做好对轨缝部位的检测和养护工作,轨缝部位非常容易出现病害等问题,如果不适时加以维护,会给车辆的正常运营造成很大的安全隐患^[2]。另外,如轨缝隙很大并且其爬行达到了二十mm,而出现了轨缝隙不平衡的情况,相应养护部门还需适时对其加以调节,以保证车辆的顺利行驶。

4.6 加强对岔区线路设备的检查

在中国铁路轨道系统上,岔区对车辆轨道的维修保养工作量,达到了整个系统总维护工作量的百分之七十。这是因为在钢轨的道岔设备部分的结构比较复杂,零部件的数目比较多,在火车运用时各区块的受力并不平衡,加上道岔故障转辙装置的影响,养护工作的效率不高。所以在实施铁道钢轨修理与保养工程中必须对其加以注意保养。在岔区,因道岔故障尖线、岔心等受到汽车碾压的作用,出现飞线落块的状况,所以平时保养中人们也往往使用内燃机具对其加以擦拭。但由于内燃机具相对沉重,工作效能低下,对道岔区出现的飞线没有进行有效打磨,严重影响了机器的使用寿命。我们如果在进行养护工程中,能够在岔区一侧安装了一个三百八十V的三相动力电源,并且使用了比较完善的小型养路设备对其进行了养护,则能够明显提高车辆的养护效率^[3]。在岔区内我们也能够增加了一些的使用工具箱,一旦在工作的过程中出现的配件损坏等情况,能够对其进行有效修复,以保证火车的安全行驶。

4.7 加强对铁路线路的检测监控

轨道运输是非常主要的运输手段,同时因为其使用的重要性,所以也需要提高交通运输的可靠性。所以,除要提高其保养修理技能外要增加对设备的检查和监督能力,也是要准确了解有关装置的情况,获取更加全面和精确的信息,以便协助保养和修理的人员得到准确有用的情报^[4]。由于列车线路较长,因此一般多采用以车测为主、以人测为辅的方式对线路实施即时监控和检测,但同时,也需要经过进一步的调整完善其监测的手段,以逐步进行科学化的检测控制,更省时、省事和精确,从而确保了列车全线的正常运营。

结语

铁路运输行业在我国经济发展的过程中具有重要作用,铁路线路的平稳运行使我国铁路运输行业逐渐进步,是我国经济繁荣发展的前提保障。维修养护部门检测技术、科学手段、管理体系和人员专业度的不断完善,为我国铁路运输行业的发展提供后勤保障,铁路运输的过程中,排除外在因素,可以更加相信我国在维修铁路故障和养护铁路轨道的能力,提高铁路运输平稳性和可靠性,促进铁路运输的效率,加快国家社会经济发展速度。

参考文献

- [1]孟一君.关于铁路货运常见问题的分析和探讨[J].中国航务周刊,2021(36):56-57.
- [2]李耀峰.铁路线路轨道工务维修养护技术[J].城市建设理论研究(电子版),2019(17).
- [3]张世祺.铁路维修养护对铁路运输效率的影响[J].百科论坛电子杂志,2020(23):248.
- [4]靳玉芬.铁路维修养护对铁路运输效率的影响[J].建材发展导向(下),2020,18(3):94.
- [5]崔旭亮.提高高速铁路线路养护维修效率的实践与探索[J].魅力中国,2021(12):443.
- [6]杨志宝.浅论重载铁路线路常见病害原因及养护维修[J].中国设备工程,2021(23):199-200.
- [7]徐志伟.全面质量管理在铁路养护管理中的实践[J].黑龙江交通科技,2021(8):198-199.
- [8]杜云环.铁路运输调度高质量发展优化策略分析[J].设备管理与维修,2021(15):111-113.