

提高铁路工务普速线路维修质量的措施

关 伟

国能朔黄铁路发展有限责任公司原平分公司 山西 忻州 034000

摘 要：随着社会的迅速发展，铁路运输业的发展不断加快，很多地方都开始扩建铁路，怎样保障维修养护能力以及维护成效的有效进步，怎样提升铁路安全与稳定运输，是工务人员需要持续不断探索研究的。因此，本文对铁路工务普速线路维修存在的问题以及提高铁路工务普速线路维修质量的措施进行了分析。

关键词：铁路普速线路；维修质量；措施与对策

铁路是国家的命脉，其高效、稳定、安全的运营对经济社会的发展具有重要的意义。定期对铁路普速线路进行维修与养护是保障铁路正常运行的必要措施，提高铁路工务普速线路的维修质量，有利于延长铁路普速线路的使用年限，提升铁路的服务质量。我国的铁路事业发展在全球范围内可谓是首屈一指，在铁路线路维修方面也取得了很多宝贵的经验。

1 普速线路维修价值

普速线路维修是铁路运输领域中非常重要的一项工作。它不仅保障着铁路的正常运行，还直接关系到旅客的安全和行车效率。首先，普速线路维修对于保障列车运行的安全至关重要。线路的安全状况决定着列车的行车速度和行车质量，而维修工作则是保障线路安全的基础。只有确保线路平整度、轨道几何、道床稳固等方面达到标准，才能减少车辆的晃动和减轻车体的振动，确保乘客的舒适度，有效减少事故的发生。其次，普速线路维修提高了铁路运输的效率。线路的平整度和几何标准直接关系到列车的运行速度和能耗，通过定期维修和保养，可以及时修复线路的凸起和下陷等问题，确保线路平整度，提高列车的行车效率和运行速度。而且，通过检查和及时更换老化破损的轨道材料，可以减少线路的维修次数，提高线路的可靠性和可用性，降低维修成本。普速线路维修有助于延长线路寿命。定期的维护工作可以及时检测和修复线路上的磨损、腐蚀等问题，保护线路免受风吹雨打、阳光暴晒和其他外界因素的侵蚀。通过及时的保养和维修，可以延长线路的使用寿命，减少线路更换的频率，降低运营成本^[1]。最后，普速线路维修对于提升铁路形象和服务质量也起到了重要作用。保持线路的良好状态，使乘客能够愉快地享受出行体验。维修工作的规范化和标准化，可以提高铁路运输的整体形象，增强乘客对铁路安全的信心，提升铁路的服务质量和竞争力。

2 普速铁路线路维修的重点内容

普速铁路线路维修的重点内容主要包括以下几个方面。（1）平整度维护是普速铁路线路维修的重要内容之一。平整度是指铁路线路在轨道几何方面的平整程度，包括纵向坡度、横向坡度、凹陷、凸起等。定期检查和维持线路平整度，及时修复凸起和下陷等问题，保持线路的平整度，以确保列车行车的安全和舒适。（2）轨道几何的维护也是普速铁路线路维修的重点。轨道几何是指线路的轨距、轨面高差、曲线半径等方面的几何要素。定期检查和维持轨道几何，保证几何参数的合理性，以提高列车的行车效率和运行稳定性。（3）道床稳固性的维护是普速铁路线路维修的重要内容之一。道床是支撑铁路线路和铁轨的基础，稳固的道床可以保证线路的稳定性和承载能力。通过采取适当的加固和修复措施，保持道床的稳固性，以保证列车的运行安全和行车平稳^[2]。（4）线路设备的维护也是普速铁路线路维修的重点。线路设备包括道岔、防护设施、信号设备等，这些设备的正常运行对于保障列车行车安全和信号通畅非常重要。定期检查和维持线路设备，确保设备的正常运行和功能完好。（5）排水系统的维护也是普速铁路线路维修的重点内容之一。排水系统的畅通性对于线路的稳定性和抗水能力至关重要。通过清理排水沟、清理隧道和涵洞的积水等，确保线路排水系统的畅通性，以避免因积水造成的线路冲毁和损坏。

3 铁路工务普速线路维修存在的问题

3.1 检测手段有待提升

在铁路工务普速线路维修中，存在着一些问题，其中之一是检测手段有待提升。首先，目前的线路维修检测手段相对落后。传统的线路维修检测主要依赖于人工巡查和测量，通常需要花费大量的时间和人力。由于人为因素的影响，巡查结果的准确性和一致性有时难以保证。同时，传统的测量方法也存在一定的局限性，例如

无法及时监测到细微的线路问题或者无法实时获得准确的数据。其次,现有的线路维修检测仪器和设备有限。虽然目前市面上已有一些线路维修检测仪器和设备,如激光测量仪、高精度测距仪等,用于线路平整度、轨道几何等参数的测量,但仍然存在问题。其中一些设备价格昂贵,限制了广泛应用和推广;另一些设备在复杂的天气环境或特殊场地下操作困难;还有一些设备操作复杂,需要专业人员操作。此外,数据分析和处理仍然需要进一步完善。线路维修检测所获得的数据需要进行整理、分析和处理,以得出有效的维修建议和措施。然而,目前的数据分析和处理方法相对滞后,缺乏统一的标准和准确的算法。这导致维修人员在制定维修方案时存在一定的主观性和不确定性容易造成维修效果的不稳定性和差异性^[3]。

3.2 维修手段与轨道结构存在差异

在铁路工务普速线路维修中,存在着一个问题,即维修手段与轨道结构存在差异。首先,随着铁路技术的不断发展,轨道结构不断更新换代,采用了更加先进的轨道结构和材料,如混凝土轨道、弹性垫木轨道等。然而,目前的维修手段和工具并未与轨道结构的更新相适应。部分维修手段仍然针对传统的线路结构进行设计,难以适应新型轨道结构的特点和需求。由于维修手段与轨道结构存在差异,导致维修效果不理想。比如,针对混凝土轨道的维修工作需要使用特殊的材料和工具,但是缺乏足够的供应和技术支持,导致维修工作的质量和效率无法得到保证。而对于弹性垫木轨道,由于其结构特殊,维修工作更加复杂,需要更高的技术要求和专业知识。维修手段与轨道结构存在差异,也给维修人员的操作带来了困难。由于维修手段与轨道结构不匹配,维修人员需要耗费更多的时间和精力去适应和掌握新的工具和技术。这不仅增加了维修工作的难度,还可能降低维修的效率和质量。

4 新形势下普速铁路线路的维修策略

4.1 实行线路等级管理

随着社会的快速发展和乘客需求的增加,普速铁路线路维修策略需要适应新形势的要求。在新形势下,可以采取实行线路等级管理的措施来加强普速铁路线路的维修工作。首先,建立线路等级制度。根据线路的重要性和运营需求,将普速铁路线路划分为不同的等级。较为繁忙的铁路线路可以被划分为一级,而相对较少乘客的线路被划分为二级或三级。通过建立线路等级制度,可以根据线路的不同等级,有针对性地制定维修计划和投入资源,提高维修的重点和效率。其次,优化维修资

源的分配。根据线路的等级和维修需求,合理分配维修资源。对于一级线路,可以提供更多的人力、设备和资金投入,保证其维修质量和效果;对于二级和三级线路,根据实际需求适度降低资源投入,但仍要保证其基本的运行安全和维修要求。通过优化维修资源的分配,能够最大限度地满足各线路的维修需求,提高维修的整体效果。加强线路维修规范和标准化管理。制定详细的维修操作规程和维修质量标准,确保维修工作的规范化和一致性。建立健全的维修流程和检查制度,加强对维修工作的监督和指导。通过加强规范和标准化管理,能够提高维修工作的质量和效率^[4]。最后,加强科技支持和数据分析。借助先进的科技手段和设备,如激光测量仪器、无人机等,进行线路维修的快速、准确检测和测量。同时,加强对维修数据的收集和分析,建立维修数据的数据库,并进行数据挖掘和分析,为制定维修策略和计划提供科学依据。

4.2 构建完善的维养体系

在新形势下,为了提高普速铁路线路的维修工作效率和质量,可以通过构建完善的维养体系来实施维修策略。(1)建立统一的维养管理机构。通过组建专业的维养部门或机构,统一对线路维修工作进行管理。这个机构可以负责制定维养策略和规范,协调各方资源,提供技术支持和培训,以及督促和监督维养工作的执行。(2)完善维养流程和制度。制定详细的维养操作流程和规章制度,确保维修工作的标准化和有序进行。包括对维修工作的计划、任务分配、材料采购、工具配备等方面进行规范,提高维修工作的效率和质量。(3)加强维养数据的收集和分析。建立维养数据的统一平台,实时采集线路维修相关数据,如维修记录、设备状况等。通过对这些数据进行分析,可以了解线路的维修情况和需求,便于制定合理的维修计划和投入资源。(4)加强维养人员的培训和队伍建设。提供全面的维修知识培训,提高维修人员的技术水平和专业素养。建立维修人员的绩效考核制度,激励维修人员的积极性和创造性,形成高素质的维修队伍^[5]。(5)与科研机构 and 行业企业合作,引进先进的维养技术和设备。借助科技的力量,引进智能化、自动化的维养设备和工具,提高维修工作的效率和质量。与行业企业合作,共同开展新技术和新材料的研发和应用,推动普速铁路线路维修技术的创新和进步。

4.3 提高维修工作的效率

在新形势下,为了提高普速铁路线路的维修工作效率,可以采取一系列策略。优化维修计划和资源调配。

通过科学合理地制定维修计划,充分考虑线路使用情况、运行数据、乘客需求等因素,合理分配维修资源。采用先进的计划和调度系统,实现维修工作的统一安排和协调管理,最大限度地提高维修工作的效率。加强预防性维修和定期检修。提前预测和识别可能发生的线路问题,采取主动性的维修措施,避免问题的扩大和进一步损害。开展定期检修,进行线路设备的全面检查和维护,保持设备的正常运行和寿命。推进现代化的维修技术和工艺。引进先进的维修设备和工具,利用先进的技术和工艺,提高维修作业的效率和质量。例如,利用无人机进行线路巡视和检测,采用数字化维修技术,实现线路损伤的精准检测和快速修复。加强信息化管理和数据分析。建立铁路线路维修信息化系统,实现维修数据的实时采集、分析和共享,为决策提供准确的依据。利用大数据分析和人工智能技术,挖掘维修数据中的潜在信息,优化维修策略,提高维修工作的效率和质量^[1]。最后,加强人员培训和技能提升。为维修人员提供系统的培训和专业知识更新,提升其技能水平和维修能力。鼓励人员之间的交流和合作,共同解决维修中遇到的问题,并推动维修工作的持续改进和创新。

4.4 充分的进行优质质量验收工作

首先,制定严格的维修验收标准和指标。根据普速铁路线路的特点和维修要求,制定详细的维修质量验收标准和相关指标,明确各项要求和检测方法。这包括对线路平整度、轨道几何参数、道砟质量等方面的验收要求。其次,建立专业的质量验收机构和团队。组建由专业人员组成的质量验收团队,负责对维修工作进行检查和评估。这个团队可以由铁路管理机构、专业技术机构等组成,具备相应的技术和经验,能够对维修工作的质量进行客观、全面的评估。采用先进的检测设备和技

术。借助先进的测量设备和技术,如高精度的激光测量仪器、地面扫描仪等,对维修后的线路进行全面、准确的检测和测量。这样可以获得客观、可靠的数据,判断维修工作的质量是否达到要求。加强对维修质量的监督和评估。建立健全的监督体系,加强对维修工作的全过程监察和评估。通过定期的现场检查、层层抽查等方式,对维修工作进行监督,及时发现和纠正存在的问题,确保维修质量的持续改进和提高^[2]。最后,加强对验收结果的管理和应用。对维修质量验收结果进行记录和归档,并及时将结果反馈给维修单位和相关部门。通过对验收结果的分析和评估,总结经验和教训,为今后的维修工作提供参考和借鉴。

结语

在实施铁路工务线路维修工作时,需要对其中存在的故障进行检测,对受到损害的轨道进行结构分析,避免其影响列车的正常运营。轨道需要发挥稳定的作用,在铁路工务线路产生问题时应及时得到维修,因此,需要提高工作人员的素养,不断完善轨道安全管理体系,提高维修质量,保证整体系统的安全、稳定运行,为我国铁路运输的可持续发展提供保障。

参考文献

- [1]思积栋.提高铁路工务普速线路维修质量的措施[J].绿色环保建材,2019(07):103-104.
- [2]王晓晨.提高铁路工务普速线路维修质量的措施[J].城市建设理论研究(电子版),2019(13):133.
- [3]孟宪来.提高铁路工务普速线路维修质量的措施[J].经济与社会发展研究,2019,5:0206-0206.
- [4]裴金昊.普速铁路维修体制改革下线路车间主体作用探讨[J].决策探索(中),2019(1):50-50.
- [5]徐兰军.提高铁路工务普速线路维修质量的措施[J].企业科技与发展,2018,4:256-257,260.