

# 养路机械线路维修的常见问题及处理

宋家琦

佳木斯工务段 黑龙江 佳木斯 154002

**摘要:** 随着铁路运输的不断发展,铁路线路的维护和保养变得日益重要。养路机械作为铁路线路维修的重要工具,在实际应用中发挥着关键作用。然而,在使用养路机械进行维修时,常会遇到一些问题。本文深入分析了这些问题,并提出了相应的处理措施,以期提高铁路线路维修的效率和质量。

**关键词:** 养路机械; 铁路线路维修; 常见问题; 处理措施

## 引言

铁路作为国民经济的大动脉,其安全、稳定、高效的运营对于国家经济发展和社会稳定具有重要意义。铁路线路的维修工作是确保铁路安全运营的关键环节,而养路机械则是实现高效维修的重要工具。然而,在实际维修过程中,养路机械的使用常常面临各种问题,这些问题不仅影响维修效率,还可能对铁路线路的安全造成潜在威胁。因此,本文旨在深入分析这些问题,并提出有效的处理措施。

### 1 养路机械在铁路线路维修中的常见问题

#### 1.1 设备种类多,管理难度大

铁路线路维修工作中,会使用到许多不同类型的养路机械,例如道岔捣固机、轨枕抽换机、起道拨道捣固车等小型养路机械,以及轨道车等大型设备。这些机械的设计和功各各异,使得铁路维修能够适应不同的工作环境和条件。然而,这种设备种类的多样性也给管理带来了不小的挑战。首先,不同种类的养路机械在结构、工作原理和操作模式上都有所区别。例如,道岔捣固机主要用于对道岔进行捣固作业,确保其稳定性和平顺性;而轨枕抽换机则用于更换损坏的轨枕。这些差异要求管理者和操作人员必须对每种机械的特性有充分的理解,包括其结构特征、性能参数、操作规范以及潜在的安全风险。其次,设备种类的繁多导致相关的维护保养需求也各不相同。一些机械可能需要定期更换液压油,而另一些则可能需要定期检查并更换磨损的部件。这种多样化的维护需求无疑增加了管理的复杂性,因为需要为每种设备量身定制特定的维护计划,并确保这些计划能够得到有效执行。此外,在操作多种养路机械时,还可能存在相互干扰的问题。例如,在某些复杂的维修作业中,可能需要同时使用多种机械,这就要求操作者和管理者具备出色的协调能力,以便准确判断现场环境,从而避免设备间的冲突和事故的发生。最

后,设备种类的多样性还对备件和耗材的库存管理构成了挑战。不同类型的养路机械可能需要不同种类的备件和耗材,这就要求库存管理人员具备高度的精细化管理能力,以确保在需要时能够迅速找到并提供所需的备件和耗材,避免因设备故障导致的维修延误。<sup>[1]</sup>

#### 1.2 操作手技能水平参差不齐

在铁路线路维修中,操作养路机械要求操作手具备高度的专业技能。然而,实际操作中,我们发现操作手的技能水平差异显著,这无疑增加了操作过程中的风险,有可能导致安全事故。养路机械的操作涵盖了广泛的知识和技能,包括机械的基本操控、故障诊断与处理,以及遵循安全操作规范等。一个优秀的操作手不仅需要深入了解机械的各项功能及其控制方式,还需要具备对突发问题的敏感度和迅速应对能力。但现实情况是,由于操作手的培训经历、工作经验以及个人天赋的不同,他们的技能熟练度大相径庭。一些经验丰富的操作手能够游刃有余地操作各种复杂的养路机械,而部分新手或未接受系统培训的操作手则可能在操作中遇到困难。这种技能上的差异可能带来诸多问题。以道岔捣固机为例,如果操作手不熟悉该机械的工作原理和操作方法,就有可能导致捣固不均匀,进而影响铁路线路的平整度和稳定性。在操作轨枕抽换机时,技能不熟练的操作手可能会因为操作不当而损坏轨枕或影响换枕的效率。更为严重的是,当遇到紧急情况或机械故障时,技能不足的操作手可能无法迅速作出正确判断和处理。例如,在面临机械故障或潜在危险时,他们可能无法及时切断电源或采取其他必要的紧急措施,从而加剧了事故的风险。

#### 1.3 设备故障频发

养路机械长时间在恶劣的自然环境和复杂的工作条件下运行,这使得设备故障成为了一个频发的问题。铁路线路的维修工作通常需要在各种天气条件下进行,

无论是酷暑、严寒、雨雪还是沙尘,养路机械都必须坚持工作。这种持续暴露在恶劣环境中的情况,极大地增加了设备的磨损和老化速度。特别是在一些极端天气条件下,如高温、低温和强风沙地区,养路机械更容易出现故障。例如,在高温环境下,机械的冷却系统可能因散热不良而导致过热;在低温环境中,润滑油的粘稠度会增加,影响机械的正常润滑,甚至可能导致机械部件的卡滞。而在风沙较大的地区,沙尘会侵入机械的精密部件,造成磨损加剧甚至堵塞。除了自然环境的影响,养路机械在作业过程中还经常遇到振动、冲击等复杂工况,这些因素都会对设备的结构件和连接件造成额外的应力,长期下来,容易导致疲劳断裂、松动等问题<sup>[2]</sup>。设备故障频发不仅直接影响维修作业的进度,因为故障机械需要停机检修,这会造成工期的延误。同时,频繁故障也意味着需要更多的备件更换和更频繁的维护保养,这无疑会增加维修的成本。更为严重的是,如果故障未能及时发现或处理不当,还可能对操作人员的安全构成威胁。

#### 1.4 维修流程不规范

在铁路线路维修工作中,规范的维修流程是确保维修质量、提高工作效率的关键。然而,部分铁路线路维修单位在实际操作中存在着不规范的现象,这不仅影响了维修工作的稳定性和可靠性,还可能带来潜在的安全隐患。一方面,缺乏标准化的操作流程是一个显著问题。在没有统一的操作标准下,维修人员可能根据自己的经验和理解来进行操作,这就导致了维修质量的参差不齐。由于缺乏明确的步骤和规范,一些关键细节可能会被忽视,进而影响整个维修效果。另一方面,维修记录的完整性也至关重要。维修记录是反映维修过程、结果及后续跟踪的重要依据。然而,部分单位在维修过程中并未能详尽记录相关信息,如更换的部件、进行的测试、发现的问题等。这种不完整的记录使得后续的维修工作难以参考,也无法为设备的维护和保养提供有效的数据支持。此外,不规范的维修流程还可能导致二次故障的发生。由于操作不当或记录不详,一些潜在的问题可能未被及时发现和处理,从而在后续的运行中暴露出来,造成更大的损失和影响。

## 2 处理措施

### 2.1 加强设备管理

为确保铁路线路维修工作的顺利进行,加强设备管理显得尤为重要。首要任务是建立完善的设备管理制度,通过这一制度,可以系统地管理各类养路机械,确保其高效、安全运行。具体来说,我们需要对所有养路

机械进行统一编号,这样不仅便于跟踪和管理,还能在出现问题时迅速定位并解决。编号系统应该简单明了,易于识别和记录。同时,对设备进行分类管理也是必要的。不同类型的机械应有其专属的存放区域和维护流程,这样可以避免混放导致的损坏或误用。除了编号和分类管理,设备的日常维护和保养工作同样重要。机械在使用过程中会产生磨损,如果不及及时进行维护和保养,不仅会影响其使用寿命,还可能在使用过程中出现突发故障,影响维修进度。因此,我们需要制定详细的维护和保养计划,明确各类机械的保养周期、保养项目和保养方法。此外,设备的状态监测也是设备管理中的重要环节。通过定期的状态监测,我们可以及时发现并处理潜在的问题,防止小问题变成大故障。状态监测的数据还可以为我们提供机械使用情况的反馈,帮助我们更好地调整维护计划和使用策略。为确保设备管理制度的有效实施,我们还需要加强对设备管理人员的培训和管理。他们不仅需要了解各类机械的基本操作和维护知识,还需要掌握设备管理制度的具体要求和执行方法。通过他们的努力,我们可以确保每一台养路机械都处于良好的工作状态,为铁路线路的维修工作提供有力的支持。

### 2.2 提升操作手技能水平

在铁路线路维修领域,操作手的技能水平直接关系到维修作业的质量和安全性。为了持续提升操作手的技能,必须定期开展专业技能培训。这样的培训应该涵盖养路机械的基本操作、故障诊断与排除、日常维护与保养以及安全操作规程等多个方面。通过系统性的理论学习和实践操作,帮助操作手全面了解和掌握所需技能。除了专业技能的提升,安全意识的培养同样重要。在培训过程中,应特别强调安全操作规程,让操作手深刻认识到安全操作的重要性,并学会如何在紧急情况下采取正确的应对措施。通过模拟演练和案例分析,提高操作手应对突发情况的能力<sup>[3]</sup>。为确保培训效果,建立严格的考核机制至关重要。这一机制应包括理论考试和实际操作考核两部分。理论考试可以检验操作手对专业知识的掌握程度,而实际操作考核则能评估其在实际工作中的应用能力。只有同时通过这两项考核,操作手才能获得相应的资质证书,证明其具备从事相关工作的能力。此外,为了保持操作手技能的持续更新和提升,应定期举办技能竞赛和交流活动。这样不仅可以激发操作手的学习热情,还能促进他们之间的交流与合作,共同提高技能水平。

### 2.3 加强设备维护和保养

为确保养路机械的正常运行和延长其使用寿命,建

立完善的设备维护和保养制度至关重要。这一制度不仅涵盖了定期的检查、清洗、润滑以及更换易损件等常规保养工作，还包括了对设备性能的定期检测和校准，以确保其始终处于最佳工作状态。具体来说，我们需要制定详细的维护和保养计划。这包括确定各类机械的保养周期，如日检、周检、月检等，以及明确各个保养周期内的具体工作内容。例如，在日检中，操作手需要对机械进行简单的外观检查、润滑油位的检查与补充等；而在月检或更长的周期检查中，则可能需要对机械进行更深入的清洗、紧固松动部件、更换磨损的易损件等工作。此外，建立设备维修档案是维护和保养工作中的重要环节。通过详细记录设备的维修历史和维修情况，我们可以追踪设备的性能变化，及时发现并解决潜在问题。维修档案应包括设备的购买日期、维修日期、维修内容、更换的部件、维修人员等信息，以便后续查询和分析。除了常规的维护和保养工作，我们还应注重预防性维护的实施。通过定期的性能检测和校准，我们可以提前发现设备的异常状态，并采取相应的措施进行修复，从而避免设备因长时间带病运行而造成的更大损坏。在维护和保养过程中，我们还应强调标准化和规范化操作。制定详细的操作手册和保养流程，确保每一位维修人员都能按照统一的标准进行工作，从而提高维护和保养的质量。

#### 2.4 规范维修流程

为确保铁路线路维修工作的高效与安全，规范维修流程显得尤为重要。我们必须制定标准化的维修操作流程，这意味着每一步操作都需要有明确的规范和标准作为指导。这种标准化流程的制定，不仅能够提高维修效率，还能大大降低因操作不当而引发的风险。首先，我们要对维修工作中的每一个环节进行深入研究，明确每个步骤的操作要点和注意事项。然后，根据这些研究制定详细的操作规范，包括工具的选择与使用、零部件的拆卸与安装、检测与调试等各个方面。这样，维修人员

在执行工作时就能有明确的指导，避免了操作的随意性和盲目性。同时，建立完善的维修记录制度也是规范维修流程的重要一环。我们要详细记录维修过程中的关键数据和信息，如故障现象、维修步骤、更换的零部件、测试结果等。这些数据和信息不仅对于后续的维修工作有重要的参考价值，还能帮助我们及时发现并纠正可能存在的问题。维修记录应该是系统性的，每一次的维修都应该有一个完整的记录。这样，当设备再次出现故障时，我们可以通过查阅历史记录来快速定位问题，提高维修效率。同时，这些记录也能为我们提供设备故障的统计和分析数据，帮助我们更好地理解设备的性能和寿命，从而做出更合理的维护和更换决策<sup>[4]</sup>。规范维修流程是铁路线路维修工作中不可或缺的一环。通过制定标准化的操作流程和建立完善的维修记录制度，我们可以确保维修工作的高效与安全，提高设备的可靠性和使用寿命，从而为铁路线路的顺畅运行提供有力的保障。

#### 结语

养路机械在铁路线路维修中发挥着重要作用，但在使用过程中也存在诸多问题。通过加强设备管理、提升操作手技能水平、加强设备维护和保养以及规范维修流程等措施，可以有效解决这些问题，提高铁路线路维修的效率和质量。这对于确保铁路安全运营、提升铁路运输效率具有重要意义。

#### 参考文献

- [1]赵旭.试析提高铁路线路养护维修质量问题的有效策略[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2022(7):4.
- [2]贺宇韬.探究如何加强铁路线路维修和养护工作[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2021(5):2.
- [3]李华.铁路线路养护技术管理体系构建研究[J].铁道建筑,2020,36(2):23-28.
- [4]刘红.铁路线路养护管理技术的应用研究[J].铁道技术研究,2021,(6):12-17.