

水利水电工程建设中工程机械维护管理现状与对策分析

吴彦双

(中国水利水电第十一工程局有限公司, 河南 郑州 450001)

【摘要】 水利水电工程建设中, 工程机械的维护管理是保障工程顺利进行的重要环节。然而, 目前工程机械维护管理存在着诸多问题, 如维护保养不及时、不规范, 设备损耗严重等。本文通过对水利水电工程建设中工程机械维护管理现状进行调研分析, 提出了一些对策和建议, 旨在改善工程机械的维护管理水平, 确保工程的顺利进行。

【关键词】 水利水电工程; 工程机械; 维护管理; 现状; 对策

一、水利水电工程建设中工程机械维护管理的意义

(一) 能保障工程的顺利进行

工程机械在水利水电工程建设中扮演着至关重要的角色, 它是水利水电工程建设的重要保障, 它们的正常运行直接关系到工程的进度和质量。通过定期维护和保养, 可以及时发现和解决机械的问题, 确保设备的可靠性和稳定性, 保证工程机械的正常运行, 减少因机械故障导致的停工时间, 保障工程的顺利进行。同时, 良好的维护管理可以保证工程机械的良好状态, 提高设备的运行效率。定期的维护保养可以保持设备的良好状态, 减少故障发生的可能性, 提高设备的稳定性和可靠性, 从而提高工程机械的运行效率。

(二) 延长设备使用寿命

在水利水电工程的建设过程中, 工程机械投资巨大, 一个设备的损坏可能会造成整个工程进度的滞后, 延缓工程工期。为了提高工程机械的运行效率, 最大限度地发挥设备的效益, 延长设备的使用寿命至关重要。通过定期维护保养工程机械, 可以及时发现设备的隐患并进行处理, 减少设备的磨损和老化, 降低更换和修理的成本, 从而延长设备的使用寿命, 降低设备更换成本, 提高设备的经济效益。因此, 工程机械的维护管理对于水利水电工程项目的顺利实施以及延长设备的使用寿命具有重要意义。

(三) 保障施工安全

水利水电工程建设中通常会涉及到大型设备和复杂的施工环境, 如果工程机械出现故障或失效, 将会对施工安全造成严重威胁。通过科学的维护管理, 可以有效降低设备故障的风险, 保障施工安全, 减少安全事故的发生。同时, 定期维护可以确保机

械的安全性能, 减少意外事故的发生, 保障施工人员的安全。这些原因都表明了攻城器械的维修管理对于水利水电工程建设的重要性和必要性。因此, 工程器械的维护管理对于提高设备可靠性、保证水利水电工程顺利建设具有重要的意义。

二、水利水电工程建设中工程器械维护现状分析

(一) 缺乏规范的维护管理制度

当前水利水电工程建设中, 许多水利水电工程项目缺乏完善的维护管理制度和规范, 导致维护管理工作缺乏标准化和系统化。缺乏明确的维护计划、维修标准和备件管理规定, 使得设备维护管理工作缺乏科学性和规范性, 容易出现盲目性和随意性。同时, 由于缺乏规范的维护管理制度, 许多项目存在着维护管理责任不明确、维护记录不完整、维护数据不及时等问题, 导致对设备维护管理情况无法及时了解和监控。此外, 缺乏规范的维护管理制度也容易导致设备维护保养工作的滞后和疏漏, 影响设备的正常运行和寿命。

(二) 维护管理投入不足、缺乏维护管理意识

在当前的水利水电工程建设中, 工程器械的维护管理投入不足是一个普遍存在的问题。首先, 由于项目预算的限制, 很多水利水电工程项目在维护管理方面的投入相对较少, 这导致了缺乏足够的经费用于设备的定期维护、保养和更新, 从而影响了设备的正常运行和寿命。其次, 由于维护管理投入不足, 项目往往缺乏专业的维护管理人员和技术支持, 导致维护管理工作的水平和效果无法得到有效保障。此外, 维护管理投入不足还会影响到设备维护管理设施的建设和完善, 如维护场所、设备维护工具和设备维护设施等, 这也会直接影响到设备维护管理的质量和效率^[1]。

（三）维护管理信息化水平低

首先，许多项目在维护管理信息化方面缺乏投入，缺乏先进的维护管理信息化系统和设备，无法实现对设备维护管理的全面监控和数据分析。其次，由于维护管理信息化水平低，项目往往依赖于人工记录和传统的纸质档案管理，这种方式容易造成信息记录不全、数据不准确、难以进行综合分析和管理工作。此外，维护管理信息化水平低还影响了维护管理工作的效率和及时性，使得故障处理、维护计划制定等工作无法得到及时的支持和指导。维护管理信息化水平低也会影响到设备维护保养工作的科学性和规范性，难以实现对设备维护管理的精细化管理。

三、水利水电工程建设中工程机械维护管理对策分析

（一）建立健全的维护管理制度

建立健全的维护管理制度，明确各项工作职责和流程，规范维护管理工作的操作标准和质量要求。制定维护管理计划和预算，确保维护管理工作的有序开展和资金保障。建立维护管理档案，记录设备的运行状态、维护保养情况和维修记录等信息，为后续的维护管理工作提供参考依据。

以某水利水电建设工程项目为例，该项目涉及到水轮发电机组、水泵、发电机等各种工程机械设备。首先，需要制定维护管理计划和预算。针对每种工程机械设备，制定详细的维护管理计划和预算。这包括根据设备的使用频率和重要性确定维护保养的周期和标准，以及合理安排维护管理的资金投入，保障维护管理工作的顺利开展。其次，建立维护管理档案，记录设备的运行状态、维护保养情况和维修记录等信息。这些档案将包括设备的安装调试记录、日常巡检记录、维护保养记录、维修记录等，为后续的维护管理工作提供重要的参考依据。第三，规范维护管理流程。明确各项工作职责和流程，制定维护管理的操作标准和质量要求。这将包括维护保养的具体操作流程、维修的技术标准、应急处理的程序等，确保维护管理工作的有序开展和质量保障。通过以上措施，可以通过建立健全的维护管理制度，提高水利水电工程中工程机械维护管理的水平，确保设备的安全运行和长期使用，从而保障工程的顺利进行和长期效益。

（二）增加工程建设投入

提高维护管理的投入力度，加大设备维护保养和维修的资金投入。加强设备的日常维护保养，及时更换易损件和润滑油，延长设备的使用寿命。对设备进行定期检修和大修，保障设备的安全运行和

正常使用。同时，加强设备的更新换代，引进新型设备，提高设备的性能和效率，为工程建设提供更好的支持。

首先，可以增加日常维护保养的投入。这包括加大对设备的日常维护保养投入，包括定期更换易损件、检查润滑油、清洁设备等。通过增加投入，我们可以确保设备得到及时的日常维护，延长设备的使用寿命，减少设备故障的发生。其次，对设备进行定期检修和大修。通过增加对设备的定期检修和大修的投入，可以确保设备在运行中发现的问题能够及时得到解决，避免因设备故障导致的停工和损失。同时，定期的大修可以对设备进行全面的检查和维护，确保设备的长期稳定运行。接着，我们可以增加人力投入。增加专业的维护管理人员，提高维护管理的专业化水平。通过增加人力投入，可以确保设备的日常维护保养和定期检修得到充分的保障，提高维护管理工作的效率和质量。此外，引入先进的设备监控和管理系统。通过增加对信息化管理系统的投入，实现对设备运行状态的实时监控和数据分析。这将提高维护管理的科学性和精准度，有助于及时发现设备问题并进行处理，提高设备的可靠性和安全性。最后，加大对维护管理设备和工具的投入。为维护管理工作提供必要的设备和工具，如检修设备、维护工具等。通过增加对这些设备和工具的投入，可以提高维护管理工作的效率和质量，为设备的维护管理提供更好的保障。通过增加对水利水电建设工程的投入，可以实现对工程机械的维护和管理，确保设备的安全运行和长期使用，从而保障工程的顺利进行和长期效益^[2]。

（三）鼓励和奖励绩效突出的维护管理人员

建立维护管理人员的考核制度，对维护管理人员的工作绩效进行定期评估，鼓励和奖励绩效突出的维护管理人员。同时，加强维护管理人员的培训和学习，提高其维护管理技能和业务水平，为工程建设提供更好的技术支持。

具体来说，首先，可以建立绩效考核制度。通过对维护管理人员的工作绩效进行定期考核，对绩效突出的人员给予奖励和表彰。这可以极大维护管理人员积极工作，提高工作积极性和主动性，从而提高设备的维护管理水平。其次，设立绩效奖励机制。可以根据维护管理人员的工作绩效，设立奖金、荣誉称号等奖励机制，对绩效突出的人员进行奖励。这可以极大维护管理人员不断提高工作质量和效率，增强他们的责任感和使命感。接着，建立绩效分享制度。将设备的安全运行和维护管理效果与维

护管理人员的收入挂钩，实行绩效分享制度。通过这种方式，维护管理人员会更加关注设备的安全运行和维护管理效果，积极参与维护管理工作，从而提高设备的维护管理水平。此外，提供培训和发展机会。为维护管理人员提供相关培训和发展机会，提高他们的专业技能和管理水平。同时，可以将培训和发展机会作为绩效奖励的一部分，极力维护管理人员不断提升自己的专业能力和管理水平。最后，建立良好的团队合作氛围。通过鼓励团队合作和分享经验，可以激发维护管理人员的工作激情，促进他们之间的合作和学习。同时，可以将团队的绩效与奖励挂钩，鼓励团队共同努力，提高整个维护管理团队的绩效水平。通过以上措施，可以激励和奖励绩效突出的维护管理人员，实现对工程机械的维护和管理。这将有助于提高设备的维护管理水平，确保设备的安全运行和长期使用，从而保障工程的顺利进行和长期效益^[3]。

（四）加强宣传教育

以某水利水电建设工程项目为例，我们可以通过加强宣传教育来实现对工程机械的维护和管理。首先，可以开展设备维护管理知识培训，向维护管理人员和操作人员传授设备维护保养知识和技能，增强其维护管理水平和意识。其次，可以制作宣传教育资料，包括设备维护操作手册、安全警示标识等，通过宣传栏、培训课堂等途径向全体员工宣传设备维护管理知识，增强他们的维护管理意识。此外，可以定期组织设备维护管理经验交流会，让不同岗位的维护管理人员分享工作经验和技术，促进彼此学习和提高。最后，可以借助多媒体手段，如制作宣传视频、设备维护管理微信公众号等，向员工传达设备维护管理的重要性和方法，增强员工的维护管理意识和知识储备。通过加强宣传教育，可以提高全员对工程机械维护管理的重视程度，促进员工形成共同维护管理的意识和行动，从而实现对工程机械的有效维护和管理。

（五）推进信息化管理

引入先进的设备监控和管理系统，实现对设备运行状态的实时监控和数据分析，提高维护管理的科学性和精准度。对维护管理人员进行信息化技术培训，提高其对信息化管理系统的操作和应用能力。

具体来说，首先，引入设备管理信息系统。通过建立设备管理信息系统，可以实现对工程机械设备的全面管理，包括设备档案、维护记录、运行状态等信息的录入、存储和查询。这样可以实现对设备信息的集中管理和快速查询，提高维护管理的效率和准确

性。其次，实施设备远程监控。借助现代信息技术，可以实现对工程机械设备的远程监控，及时获取设备的运行状态和异常情况。通过远程监控，可以实现对设备的实时监测和预警，及时发现并解决设备故障，提高设备的可靠性和安全性。接着，采用智能化维护管理系统。引入智能化维护管理系统，可以实现对设备维护计划、维修记录、备件管理等信息的智能化。系统可以根据设备的运行情况和维护需求，自动生成维护计划和提醒，提高维护管理的及时性和科学性。此外，推广移动化维护管理应用。通过推广移动化维护管理应用，可以实现维护管理人员的移动办公和信息化管理。维护管理人员可以通过移动设备随时随地录入和查询设备信息，接收维护任务和指令，提高工作的灵活性和便捷性。最后，建立数据分析与决策支持平台。通过建立数据分析与决策支持平台，可以对设备管理信息进行大数据分析，挖掘设备运行规律和趋势，为设备维护管理提供科学依据和决策支持。这样可以实现对设备维护管理的精细化和智能化。通过推进信息化管理，可以实现对工程机械的维护和管理。这将有助于提高设备的维护管理水平，确保设备的安全运行和长期使用，从而保障工程的顺利进行和长期效益。

四、结束语

综上所述，水利水电工程建设中，工程机械的维护管理是保障工程顺利进行的重要环节。本文通过对水利水电工程建设中工程机械维护管理现状进行调研分析，提出了一些对策和建议，旨在改善工程机械的维护管理水平，确保工程的顺利进行。希望这些对策和建议能够得到有关部门和工程管理者的高度重视和采纳，从而为水利水电工程的顺利进行提供有力支持。

参考文献：

- [1] 任继锋. 水利工程安全生产风险管理体系建设[J]. 云南水力发电, 2023, 39 (11) :300-303.
- [2] 崔磊. 高标准农田水利工程建设存在的问题及对策分析[J]. 科技创新与应用, 2023, 13 (32) :161-164.
- [3] 钟瑜, 谢舒成. 加强水利水电工程质量管理策略探究[J]. 四川水利, 2023, 44 (05) :169-172.

作者简介：吴彦双（1985.9.21—），性别：男，民族：汉，籍贯：河南省泌阳县，学历：本科，现有职称：工程师，研究方向主要从事：项目施工中的物资设备管理。