

浅谈水利水电施工中机械设备管理的问题与对策

钟静 王琳 韦笑

江苏省水利建设工程有限公司 江苏 扬州 225007

摘要: 水利水电工程是国家基础设施的重要组成部分,其施工质量和进度与机械设备的管理水平密切相关。本文简要介绍了水利水电施工中机械设备管理的重要,分析了当前水力机械设备管理所存在的系列问题,并提出了相应的对策。

关键词: 水利水电工程; 施工机械设备; 管理

引言

水利水电工程项目的开展往往需要大量的大型机械设备支持。这些设备是实现工程目标的基础,它们的性能和状态直接影响到工程的进度和质量。一旦机械设备出现故障或管理不善,可能会导致工程进度延误、安全事故甚至工程质量问题。因此,对机械设备进行科学、有效的管理,是确保水利水电工程顺利进行的关键。

1 水利水电施工中机械设备管理的重要性

为了确保工程的顺利进行,我们必须充分认识到机械设备管理的重要性,采取科学、有效的管理措施,提高设备的使用效率和维护水平。其重要性主要体现在以下几方面:第一,水利水电工程往往规模庞大,工程周期长,且对连续施工的要求极高。如果机械设备出现故障或管理不当,导致无法及时修复和使用,将对工程进度产生严重影响。因此,对机械设备进行科学的管理,确保其正常运转,是保障工程进度的关键。第二,水利水电工程的施工质量直接关系到国家和人民的生命财产安全。高质量的机械设备是实现高质量工程的基础。通过有效的机械设备管理,可以确保设备的性能和状态达到最佳,从而提高工程的施工质量。第三,机械设备的购置和维护都需要大量的资金投入。科学合理的机械设备管理可以延长设备的使用寿命,减少维修和更换的费用,从而降低施工成本。此外,良好的设备管理也可以提高设备的利用率,进一步节约成本。第四,水利水电工程施工环境复杂,对机械设备的安全性能要求极高。有效的机械设备管理可以确保设备的安全运行,避免因设备故障或管理不当导致的安全事故。这不仅关系到施工人员的生命安全,也关系到工程的顺利进行。第五,机械设备的管理不仅仅是维护和保养,还包括对设备的升级和改造。随着技术的不断进步,对机械设备进行技术更新和改造是不可避免的。有效的机械设备管理可以推动技术创新,提高设备的性能和效率,从而提升整个

水利水电工程的技术水平。

2 当前水力机械设备管理所存在的系列问题

2.1 设备老旧,维护困难

随着时间的推移,许多水力机械设备逐渐暴露出老旧的问题。这些设备长时间处于高强度的工作状态,加之缺乏适当的维护和保养,导致设备老化现象日益严重。老化的设备不仅会影响其性能,降低工作效率,而且还会增加故障的风险,给企业的正常运营带来很大的不确定性。首先,老旧设备所使用的维护设施和技术往往比较落后,与现代机械设备的维护需求存在较大差距。随着科技的不断进步,现代化的维护设施已经可以实现快速、准确地诊断设备故障,大大提高维修效率。然而,由于老旧设备的限制,这些现代化的设施可能无法得到应用。这不仅增加了设备故障排除的时间和难度,还可能影响到企业的正常运营。其次,老旧设备的维护成本往往较高。由于设备老化,老旧设备的故障率较高,需要频繁的维修和检查。这不仅增加了维护工作量,还使得维修成本相应上升。最后,随着设备的老化,需要更高水平的维修技术和经验来处理这些问题。但是,许多企业缺乏足够的技术力量来应对老旧设备的故障。现有的技术人员可能没有足够的经验和技能来处理老旧设备出现的问题。这不仅会影响到设备的维修质量,还可能延误维修时间,给企业的正常运营带来不利影响。

2.2 管理体系不完善

许多企业在水力机械设备管理上缺乏完善的管理体系,导致设备使用和维护的混乱。管理体系的缺失不仅影响了设备的使用寿命和性能,还增加了设备故障的风险,给企业的正常运营带来了很大的不确定性。水力机械设备管理涉及多个方面,包括设备的采购、使用、维护、维修和报废等。然而,许多企业缺乏明确的管理制度和流程,导致管理工作的混乱。这主要体现在以下几个方面:首先,设备采购缺乏规划和管理。企业在采

购水力机械设备时,往往没有进行充分的需求分析和市场调研,导致采购的设备不符合实际需求或者质量不过关。这不仅增加了采购成本,还可能影响到设备的性能和使用寿命^[1]。其次,设备使用和维护缺乏规范和监控。由于缺乏管理体系,设备在使用过程中没有得到规范的操作和维护。操作人员可能没有经过专业培训,对设备的性能和操作方法不熟悉,导致设备的误操作或者过度使用。同时,设备维护也没有得到足够的重视,导致设备故障的早期预警和预防措施不到位。另外,设备维修和报废处理缺乏明确的流程和标准。在设备出现故障时,由于缺乏维修流程和标准,维修人员可能无法快速准确地诊断和修复问题。这增加了设备的维修时间和成本,还可能影响到设备的正常使用。同时,设备报废处理也没有明确的流程和标准,导致设备处置不当或者浪费。

2.3 操作人员素质参差不齐

水力机械设备是一种技术含量高、操作复杂的机械设备。正确、专业的操作对于设备的正常运行和使用效果至关重要。然而,在实际工作中,操作人员的素质参差不齐,这给设备的正常运行带来了很大的隐患。一方面,一些企业为了节约成本,可能会雇佣缺乏专业背景和技能的操作人员。这些人员可能没有经过系统的培训,对水力机械设备的原理、操作规程和注意事项缺乏了解。在实际操作中,他们可能会根据自己的理解进行操作,导致设备的误操作或不当使用。这种不规范的操作不仅会影响设备的性能和寿命,还可能引发安全事故。另一方面,一些企业可能面临操作人员的流失和流动率较高的问题。由于缺乏稳定的操作团队和有效的培训机制,操作人员的技能和经验得不到有效提升。这导致操作人员对于新出现的问题和困难无法及时解决,增加了设备故障的风险。

3 促进水利水电工程施工中机械设备管理效果的对策分析

3.1 更新设备,加强维护

首先,更新设备是提升水利水电工程施工效率和质量的必要步骤。老旧的设备往往存在效率低下、故障频发等问题,这不仅会影响工程进度,增加工程成本,而且还会给工程质量带来隐患。因此,企业应定期对设备进行评估,对于不能满足工程需求的设备应及时进行更新。在选择新设备时,应充分考虑设备的性能、可靠性、效率以及经济性等因素,以确保新设备能够更好地满足工程的需要^[2]。其次,加强设备的日常维护对于提高机械设备的管理效果至关重要。维护工作不仅可以确保设备的正常运行,延长设备的使用寿命,而且还可以

预防设备故障的发生,减少维修成本。企业应制定详细的维护计划,定期对机械设备进行检查、清洁、紧固和润滑等作业。同时,还应建立设备的维修记录,对设备的维修情况进行跟踪,以便及时发现和处理潜在问题。在维护过程中,还应注重对操作人员的培训,提高他们的维护技能和意识,确保设备的维护工作能够得到有效执行。最后,为了更好地管理机械设备,企业还应建立健全的管理制度。这些制度应包括机械设备的采购、验收、使用、维护和报废等方面的规定。在采购阶段,应制定合理的采购计划,充分考虑设备的性能、可靠性和经济性等因素;在使用阶段,应严格按照操作规程进行操作,避免设备的超负荷运转;在维护和报废阶段,应按照相关规定进行操作,确保设备能够得到及时维修或报废处理。此外,企业还应建立机械设备的信息化管理系统,对设备的状态和使用情况进行实时监控和管理,提高管理效率。

3.2 完善管理体系

在水利水电工程施工中,管理体系的完善对于机械设备的管理至关重要。一个健全的管理体系能够确保机械设备得到科学、合理的管理,提高设备的运行效率和使用寿命,降低维修成本和人力成本。第一,企业应建立和完善水力机械设备管理体系。这个体系应该明确设备管理的基本原则、目标和任务,制定设备管理的规章制度和操作规程,确保设备管理的各项工作有章可循、有据可查。同时,管理体系应明确各级管理人员和操作人员的职责和权限,建立有效的监督和考核机制,确保各项管理制度得到有效执行。第二,企业应制定设备使用和保护的规范流程。在使用设备时,应严格按照操作规程进行操作,避免设备的超负荷运转和错误操作。在维护设备时,应制定详细的维护计划,定期对设备进行检查、清洁、紧固和润滑等作业,确保设备的正常运行。同时,应对设备的维修情况进行记录,建立设备维修档案,以便对设备进行全面管理^[3]。第三,企业还应加强设备的档案管理。应建立完善的设备档案管理制度,对设备的采购、验收、使用、维护和报废等环节进行全面记录和管理。设备档案应包括设备的采购合同、使用说明书、维修记录、保养计划等内容,以便对设备进行追溯和管理。通过设备档案管理,可以更好地了解设备的状态和使用情况,及时发现和处理设备故障或问题。第四,为了更好地完善管理体系,企业还应加强信息化管理。通过建立机械设备信息化管理系统,可以实现对设备的实时监控和管理,提高管理效率。信息化管理系统可以包括设备的基本信息、运行状态、维修记录等内容,方便管

理人员和操作人员随时了解设备的状态和使用情况。同时,信息化管理系统还可以对设备的数据进行分析和挖掘,为企业制定更好的管理策略提供数据支持。

3.3 提高操作人员素质

操作人员是直接与机械设备接触的人,他们的技能水平和工作态度直接影响设备的运行状态和企业的生产效率。因此,提高操作人员的素质对于机械设备的管理至关重要。一方面,企业应加强对操作人员的培训和教育。操作人员应具备基本的机械知识和操作技能,了解设备的结构、原理、操作规程和维护保养知识。企业应定期开展技能培训和安全教育,提高操作人员的专业技能和安全意识。同时,企业还应鼓励操作人员参加行业培训和认证,提升他们的专业水平。另一方面,企业应建立完善的操作人员考核制度。对于新入职的操作人员,应进行严格的岗前培训和考核,确保他们具备足够的资格和能力进行设备的操作。对于在职的操作人员,应定期进行技能考核和安全评估,对于不合格的人员应进行再培训或调整岗位。此外,企业还应建立激励机制,鼓励操作人员提高技能水平和工作效率。除了技能培训和考核,企业还应注重培养操作人员的责任心和工作态度。机械设备的管理不仅是一项技术活,更是一项需要细心、耐心和责任心工作。企业应加强操作人员的职业道德教育,培养他们的工作热情和责任心,使他们能够更好地关注设备的运行状态和维护保养。

3.4 增加维护资金投入

目前,一些企业往往为了节约成本而忽视设备的维护,导致设备故障频发,严重影响工程的进度和质量。为了改变这一状况,企业应增加对设备维护的资金投入。(1)企业应充分认识到水力机械设备维护的重要性。机械设备的正常运行对于水利水电工程的施工进度和质量至关重要。而设备的维护是确保设备正常运行的

关键因素^[4]。企业应从长远利益出发,重视设备的维护工作,认识到维护投入的回报在于设备的长期稳定运行和延长使用寿命。只有充分认识到维护工作的重要性,才能增加对设备维护的资金投入。(2)企业应制定详细的设备维护计划和预算。在制定预算时,应充分考虑设备的购置成本、维护成本和折旧费用等因素。根据设备的实际情况和工程需求,制定合理的维护计划和预算,确保设备的及时维护和有效管理。同时,企业还应根据实际情况灵活调整预算,以应对设备突发故障或重大维修的需要。(3)此外,企业还应积极探索多元化的资金来源。除了企业自身的投入外,还可以通过与政府部门合作、争取项目资金等方式获取更多的资金支持。同时,企业还可以考虑引入社会资本或采取融资租赁等方式,缓解资金压力,加大对设备维护的投入。

结语

综上所述,机械设备管理是水利水电施工中的核心环节,关系到工程的质量、进度和安全。面对当前存在的问题,企业应从多个角度出发,采取切实有效的措施。通过完善管理体系、提高操作人员素质和增加维护资金投入等手段,可以进一步提升机械设备的运行效率和使用寿命,降低维修成本和人力成本,从而提升企业的经济效益和市场竞争能力。

参考文献

- [1]高歌.解析在水利水电建筑工程中的基础灌浆施工技术[J].建材与装饰,2019,(24):310-311.
- [2]聂力.试析如何强化水利水电工程管理提升项目施工质量[J].四川水泥,2019,(7):253.
- [3]文满芸.水利工程施工机械设备选型多目标决策模型及运用[J].时代农机,2019,46(5):129-130.
- [4]尤东京.水利水电工程施工管理存在的问题与完善措施[J].城市建设理论研究:电子版,2019(35):189+179.