

现代水利工程维修与养护管理探究

梁震华

陕西水务发展集团有限公司 陕西 西安 710000

摘要：在现代水利工程建设与运营的宏伟画卷中，维修与养护管理犹如细腻的笔触，勾勒着工程安全与持久性的轮廓。本文深刻剖析了维修与养护对于水利工程长期稳定运行的不可或缺性，揭示了当前管理实践中潜藏的挑战与弊端，并高瞻远瞩地提出了针对性的优化路径。通过这一系列策略的实施，旨在确保水利工程能够抵御岁月侵蚀，持续发挥经济效益与社会效益，为经济社会的繁荣稳定贡献不竭动力。

关键词：水利工程；维修与养护；管理问题；优化策略

引言

在波澜壮阔的水利建设历程中，水利工程巍然屹立，守护着国土的安宁与民众的福祉。然而，时光荏苒，这些工程也难免受到岁月的侵蚀。面对使用年限的延长与外部环境的变迁，老化与损坏问题如影随形，对维修与养护管理提出了更为迫切的要求。鉴于此，本文深入剖析现代水利工程维修与养护管理的真实面貌，并探索切实可行的优化之道，旨在为水利工程的持久稳健运行贡献智慧与力量。

1 现代水利工程维修与养护管理的重要性

水利工程，作为调控和分配水资源的关键设施，对于维护生态平衡、保障供水安全、促进经济发展具有举足轻重的作用。然而，这些工程在长期的运行过程中，不可避免地会受到水流冲刷、泥沙淤积、气候变化等自然因素的侵蚀，以及使用年限延长带来的人为因素影响，从而导致工程设施出现损坏、老化甚至失效等问题。及时有效的维修与养护管理，就像为水利工程注入了新的生命力，不仅能够延长工程的使用寿命，更能够提高其运行效率，确保工程在任何情况下都能安全稳定运行。这种管理不仅关注工程设施的物理状态，更强调其整体性能的优化和提升，确保工程始终保持在最佳状态。此外，科学的维修与养护管理还能够显著降低工程运行成本。通过定期的检查、维护和修复，可以及时发现并解决潜在的问题，避免小问题发展成故障，从而减少了昂贵的紧急维修费用。这种前瞻性的管理方式，不仅提高了工程的经济效益，更为社会带来了长远的利益。因此，现代水利工程维修与养护管理的重要性不言而喻，它是确保水利工程持续、健康、稳定运行的基石^[1]。

2 现代水利工程维修与养护管理存在的主要问题

2.1 管理体制不健全，维修与养护责任不明确

在现代水利工程管理中，一个突出的问题便是维修

与养护的管理体制不健全。许多工程的管理架构存在明显缺陷，管理机构设置未能与工程实际需求相匹配，导致部门间职责交叉、权限模糊。这种不清晰的职责划分直接影响了维修与养护工作的有效执行，使得各部门在面临问题时难以迅速协同，形成解决问题的合力。更为严重的是，由于管理体制的不健全，维修与养护的责任往往无法具体落实到个人。相关人员对于自身在维修与养护工作中所承担的责任缺乏明确认知，导致工作态度消极，缺乏主动性和紧迫感。这种责任落实不到位的情况，不仅使得维修与养护工作难以得到及时有效的执行，更在无形中增加了工程运行的安全隐患。

2.2 维修与养护资金不足，难以满足实际需求

维修与养护资金是确保水利工程长期稳定运行的关键因素。然而，当前许多水利工程在资金方面面临严峻挑战。政府作为主要的资金来源，其投入往往受限于财政预算和多种政策因素，导致资金分配难以满足日益增长的维修与养护需求。特别是在一些大型或老化的水利工程中，所需的维修与养护资金更是庞大。此外，资金筹集渠道的单一性也是造成资金短缺的重要原因之一。目前，许多水利工程仍依赖传统的政府拨款模式，缺乏利用市场机制和社会资本进行有效融资的手段。这种单一的筹资方式不仅限制了资金的规模，也增加了资金使用的风险。因此，资金短缺已成为制约水利工程维修与养护工作开展的瓶颈。许多急需进行的维修与养护项目因资金问题而被迫推迟或缩减规模，这不仅影响了工程的正常运行，也对其长期安全构成了严重威胁。

2.3 技术水平落后，缺乏先进的检测手段和修复技术

随着科技的不断发展，水利工程维修与养护所需的技术水平也日益提升。但令人遗憾的是，当前许多工程在技术上仍显得捉襟见肘，明显滞后于时代的需求。传统的维修与养护方法，在面对复杂多变的工程问题时，

往往显得力不从心,难以实现精准高效的作业。这不仅影响了工程的正常运行,更可能因处理不当而引发新的问题,进一步加大了后期维修的成本和难度。造成这一局面的原因,很大程度上在于技术创新和研发投入的不足。在新型材料和工艺层出不穷的今天,缺乏足够的研发支持,就意味着无法将这些先进技术及时应用到维修与养护实践中。这不仅限制了技术水平的提升,也使得工程在应对挑战时缺乏必要的手段。

2.4 人员专业素质不高,难以胜任复杂的工作任务

水利工程维修与养护工作对人员的专业素质要求极高,但当前实际情况却令人堪忧。许多工程在人员配置上明显不足,特别是缺乏具备高度专业知识和实践经验的技术人员。部分在职人员由于没有接受过系统的专业教育和培训,面对复杂多变的维修与养护任务时,往往显得力不从心,难以保证工作的质量和效率。此外,水利工程通常地处偏远,工作条件艰苦,且薪酬待遇相对较低。这使得许多优秀的技术人才选择离开,进一步加剧了维修与养护队伍的人才流失问题。随着优秀人才的流失,整个队伍的专业素质和工作能力也随之下降,形成了恶性循环^[2]。

3 现代水利工程维修与养护管理的优化策略

3.1 健全维修与养护管理体制

针对现代水利工程维修与养护管理中存在的问题,首要任务是健全维修与养护管理体制。这一体制的完善是确保工程长期稳定运行的基础,也是提高管理效率和质量的关键。首先,必须明确各部门和人员在维修与养护工作中的具体职责和权限。通过制定详细的职责清单和工作流程图,使每个部门和人员都能清楚自己的工作内容、责任范围以及与其他部门的协作关系。这种职责的明确化有助于避免工作中的推诿和扯皮现象,确保维修与养护工作能够有序进行。其次,建立有效的考核机制是确保各项制度和措施得到有效执行的重要保障。通过制定合理的考核指标和评价标准,对各部门和人员的维修与养护工作进行全面、客观、公正的评价。同时,将考核结果与奖惩机制相结合,对表现优秀的部门和人员给予表彰和奖励,对表现不佳的则进行问责和整改。这种考核机制的建立,能够激励各部门和人员更加积极地投入到维修与养护工作中,提高工作效率和质量。此外,为了确保维修与养护管理体制的长效性和适应性,还需要定期对其进行评估和调整。通过收集各方反馈意见、分析管理效果以及关注行业发展趋势等方式,及时发现管理体制中存在的问题和不足,并进行相应的改进和优化。这种动态的管理方式有助于保持维修与养护管

理体制的活力和先进性,更好地适应现代水利工程的发展需求。

3.2 加大维修与养护资金投入力度

为了确保水利工程的持续、安全和高效运行,必须充分认识到维修与养护工作的重要性,并为此提供充足的资金支持。当前,许多水利工程由于资金短缺,维修与养护工作得不到及时、有效的开展,导致工程设施老化、损坏严重,给安全运行带来巨大隐患。针对这一问题,我们首先要加大维修与养护资金的投入力度。政府作为水利工程的主要投资者和管理者,应增加财政预算,设立专项资金账户,明确用于水利工程的维修与养护工作。同时,要建立健全资金监管机制,确保专款专用,防止资金挪用和浪费。然而,仅靠政府投入难以满足水利工程维修与养护的长期需求。因此,我们还需要积极拓宽资金来源渠道。一方面,可以引导社会资本参与水利工程建设和管理,通过公私合营、政府购买服务等方式,吸引更多民间资金投入水利工程的维修与养护工作。另一方面,可以探索建立水利工程维修与养护基金,吸纳社会捐赠和投资,形成多元化的资金筹措机制。此外,为了确保资金的稳定投入和有效使用,我们还需要建立长效的投入机制。这包括完善相关法律法规政策,明确各级政府和部门的投入责任和义务;建立科学合理的资金分配和使用制度,确保资金能够按需分配、合理使用;加强资金使用的监管和评估工作,及时发现和纠正资金使用中的问题和不足^[3]。

3.3 引进先进的维修与养护技术和设备

在现代水利工程维修与养护管理中,技术和设备的先进性直接关系到工程维修与养护的效率和质量。因此,引进先进的维修与养护技术和设备成为提升管理水平的重要途径。首先,通过引进先进的无损检测、远程监控等技术手段,可以实现对水利工程结构、设备状态的实时监测和评估,及时发现潜在的安全隐患,为预防性维修提供科学依据。这些技术手段的应用,不仅可以提高检测的准确性和效率,还能降低人工巡检的成本和安全风险。其次,针对水利工程中常见的病害和问题,应积极引进先进的修复技术和设备,如水下机器人、高压喷射技术等,以提高修复作业的精度和效率。同时,加强技术创新和研发工作,推动维修与养护技术的升级换代,以适应不断变化的工程需求和环境条件。此外,还应注重技术与设备的融合应用,通过智能化、自动化的技术手段实现设备间的联动和协同作业,进一步提升维修与养护管理的智能化水平。例如,可以利用物联网技术将各个设备和系统连接起来,实现数据的实时共享

和远程控制,提高管理决策的及时性和准确性。

3.4 加强维修与养护人员的培训教育工作

在水利工程维修与养护管理中,人员的专业素质和工作能力直接关系到管理的效果。因此,加强维修与养护人员的培训教育工作显得尤为重要。通过定期的培训,可以使人员掌握最新的维修与养护技术,了解先进的管理理念和方法,从而提高他们的专业水平和工作能力。培训内容应涵盖水利工程的基本知识、维修与养护的技术要点、安全操作规程等方面。培训方式可以采取课堂教学、实践操作、案例分析等多种形式,以确保培训效果的最大化。同时,还可以邀请行业专家或学者进行授课,为人员提供与行业内领先水平的交流和学习机会。除了培训教育,建立激励机制和考核机制也是提高人员工作积极性和创造性的重要手段。激励机制可以通过设置奖金、晋升机会、荣誉称号等方式,激发人员的工作热情。而考核机制则可以对人员的工作表现进行评价,对表现优秀的人员给予奖励,对表现不佳的人员进行鞭策和指导。通过加强维修与养护人员的培训教育工作,建立激励机制和考核机制,可以打造一支高素质、专业化的管理队伍。这支队伍将能够更好地应对水利工程维修与养护管理中的各种挑战,为保障水利工程的长期稳定运行提供有力的人才保障。同时,这也将有助于提高水利工程的管理水平,推动水利事业的持续发展。

3.5 推进信息化管理进程

随着信息技术的飞速发展,信息化管理已成为现代水利工程维修与养护管理不可或缺的一部分。为了进一步提升管理效率和服务水平,必须积极推进信息化管理进程,并建立起完善的水利工程维修与养护管理信息系统平台。这一平台的建立,首要目标是实现资源共享。通过整合水利工程维修与养护的各类数据资源,包括工

程设施的基本信息、维修记录、养护计划等,形成一个统一、规范的信息库。各部门和人员可以根据工作需要,随时查询、调用这些信息,从而打破信息孤岛,提高信息资源的利用效率。同时,该平台还应具备动态监控功能。通过引入先进的物联网技术和传感器设备,对水利工程的关键部位和设施进行实时监控,及时掌握其运行状态和性能参数。一旦发现异常或潜在问题,平台能够立即发出预警信息,通知相关人员进行处理,从而确保工程的安全稳定运行。此外,信息化管理平台的建设还有助于提高管理效率和服务水平。通过自动化、智能化的数据处理和分析,可以减少人工操作的错误和疏漏,提高管理决策的准确性和时效性。同时,平台还可以提供在线报修、进度查询等服务功能,方便用户随时了解维修与养护的进展情况,提升用户满意度。

结语

展望未来,现代水利工程维修与养护管理依旧任重而道远。唯有持之以恒地推进科学有效的管理策略,方能确保水利巨龙长久奔腾,润泽万物,造福千秋。在此过程中,我们必须直面现有的挑战与困境,以开拓创新的姿态,不断求索更卓越的管理模式与技术手段。通过不懈努力,必将推动维修与养护管理水平迈上新台阶,为经济社会的繁荣稳定提供源源不断的澎湃动力。

参考文献

- [1]季相汝.农田水利工程维修养护问题及其对策[J].南方农业,2021,15(35):182-184.
- [2]宋玮玮,季婷婷.省级水利工程维修项目管理分析[J].工程技术研究,2022,7(02):118-119+127.
- [3]黄淑娴.浅析新形势下水利工程维修养护的存在问题及应对措施[J].珠江水运,2021(13):2-3.