

# 水利水电工程后期养护管理探讨

王利宇

大安灌区农业综合开发有限公司 吉林 大安 131300

**摘要：**水利是国民经济的基础设施，水利水电工程后期养护管理至关重要。本文围绕水利水电工程后期管理展开，分析其在管理体制、设备维护、人员素质等方面的现状与挑战。通过提出优化管理措施，如健全管理体系、升级养护设备、提高人员专业能力等，旨在提升水利水电工程后期维护效率与质量，确保水利设施长期稳定运行，充分发挥其综合效益，为国家经济建设和民生福祉提供坚实保障。

**关键词：**水利水电工程；后期养护管理；对策与措施

引言：水利水电工程作为国家基础设施的重要组成部分，其后期养护管理直接关系到工程的长久运行与效益发挥。随着工程技术的发展与环境保护意识的提升，如何科学、高效地进行工程后期养护，成为摆在我们面前的重大课题。本文旨在深入分析水利水电工程后期养护管理的现状与挑战，探讨创新管理模式与技术手段，以期提升工程运维水平、促进水资源可持续利用、保障社会经济稳定发展贡献力量。

## 1 水利水电工程概述

### 1.1 水利水电工程定义

水利水电工程是指通过科学技术和工程手段，对水资源进行开发、利用、保护和管理的一系列综合性工程活动。这些工程旨在实现水资源的合理利用和节约，同时生产清洁能源，满足社会经济的多方面需求。

### 1.2 水利水电工程的主要类型

水利水电工程的主要类型包括水库、水电站、堤防、水闸等。水库是储存水资源的重要设施，通过调节水流，实现防洪、灌溉、供水等多种功能；水电站则是将水能转化为电能的重要设施，为社会提供清洁、可再生的能源；堤防是防御洪水侵袭的屏障，保护沿岸地区人民生命财产安全；水闸则用于控制水流，调节水位，满足灌溉、航运等需求。

### 1.3 水利水电工程在防洪、灌溉、发电、航运、供水等方面的功能及对社会经济的影响

水利水电工程在防洪方面发挥着至关重要的作用，通过水库的调节作用，有效控制洪水，减少洪灾对人民生命财产的威胁。在灌溉方面，水利水电工程通过水资源的合理调配，满足农业灌溉需求，提高农业生产效率，保障粮食安全。发电方面，水电站作为清洁能源的重要来源，为社会提供了大量的电力供应，促进了能源结构的优化和可持续发展。航运方面，水利水电工程改

善了河流航道条件，促进了水运交通的发展，降低了物流成本。供水方面，水利水电工程通过水库、水厂等设施的建设和运营，保障了城市和工业的用水需求，提高了人民生活质量。此外，水利水电工程还对社会经济产生了深远的影响。一方面，工程建设过程中需要大量的人力、物力和财力投入，直接带动了相关产业的发展和就业岗位的增加；另一方面，工程建成后，通过提供清洁能源、改善农业生产条件、促进水运交通发展等方式，间接推动了社会经济的繁荣和发展。

## 2 水利水电工程后期养护管理的现状与问题

### 2.1 现状分析

(1) 国内外水利水电工程后期养护管理的基本情况：在国内外，水利水电工程作为基础设施建设的重中之重，其后期养护管理一直受到高度重视。随着技术的不断进步和管理的日益规范化，各国都建立了相对完善的养护管理体系。国外方面，一些发达国家在水利水电工程后期养护上积累了丰富的经验，注重科技创新和精细化管理，使得工程运行效率高、维护成本低。国内方面，近年来随着水利水电工程的大量建设和投入使用，后期养护管理工作也逐步走向正规化、专业化。各级政府和相关部门不断加大投入，加强监管，推动养护管理水平不断提升。(2) 养护管理的成效与不足：从成效来看，随着养护管理工作的加强，许多水利水电工程在防洪、发电、灌溉等方面的功能得到了有效发挥，保障了人民生命财产安全和社会经济发展的需求。然而，在取得一定成效的同时，也存在一些不足之处。例如，部分工程在养护过程中存在重建轻管的问题，导致工程设施老化、损坏严重；部分养护管理工作缺乏科学性和规范性，影响了养护效果。

### 2.2 存在问题

(1) 管理体制不完善，责任不明确：当前，水利水

电工程后期养护管理体制尚不完善,存在多头管理、职责不清的现象。这导致在实际工作中,容易出现推诿扯皮、责任落实不到位的问题,影响了养护管理工作的有效开展。(2) 养护设备落后,难以适应现代化需求:随着科技的不断发展,新的养护技术和设备不断涌现。然而,由于资金、技术等原因,部分水利水电工程在养护过程中仍在用落后的设备和方法,难以适应现代化养护管理的需求。这不仅影响了养护效率和质量,也增加了养护成本。(3) 管理人员综合素质不高,缺乏专业技能:水利水电工程后期养护管理需要一支高素质、专业化的管理队伍。然而,目前部分管理人员综合素质不高,缺乏必要的专业技能和经验。这导致他们在面对复杂多变的养护问题时往往力不从心,难以做出科学有效的决策和应对措施<sup>[1]</sup>。(4) 养护经费不足,影响养护质量:养护经费是保障水利水电工程后期养护管理工作顺利开展的重要条件。然而,在实际工作中,由于种种原因导致养护经费不足的问题时有发生。这使得部分工程在养护过程中不得不采取“修修补补”的方式维持运行,严重影响了养护质量和工程安全。(5) 对养护管理重视不足,缺乏长期规划:部分地方和部门对水利水电工程后期养护管理的重视程度不够,缺乏长期规划和前瞻性思考。这导致在养护过程中往往只注重眼前问题的解决而忽视了长远利益的考虑。这不仅不利于工程的长久运行和发展也浪费了宝贵的资源。

### 3 水利水电工程后期养护管理的对策与措施

#### 3.1 完善管理体制与机制

(1) 明确养护管理责任主体,强化部门间协调。水利水电工程后期养护管理的首要任务是明确责任主体,确保各项养护工作有人负责、有人落实。这要求各级政府和相关管理部门要明确各自的职责范围,形成上下联动、左右协调的工作机制。同时,加强部门间的沟通与合作,打破信息孤岛,实现资源共享和优势互补,共同推动养护管理工作的有效开展。例如,可以建立跨部门协调机制,定期召开联席会议,共同研究解决养护工作中遇到的问题和困难。(2) 建立健全养护管理制度和流程。制度是保障管理有效运行的基础。针对水利水电工程后期养护管理的特点和需求,应建立健全一系列科学、合理、可行的管理制度和流程。这些制度应包括养护工作的计划制定、组织实施、监督检查、考核评估等各个环节,明确各环节的具体要求和操作规范。同时,要注重制度的可操作性和执行力,确保各项制度能够真正落地生根,发挥实效<sup>[2]</sup>。(3) 推行“管养分离”,引入市场竞争机制。“管养分离”是现代工程管理的重要

趋势之一。通过将管理和养护两个环节分开,引入市场竞争机制,可以有效提升养护工作的专业化和市场化水平。政府可以通过公开招标等方式选择具有资质和实力的养护企业承担养护任务,同时加强对养护企业的监管和考核,确保养护工作的质量和效益。这不仅可以减轻政府的管理负担,还可以激发养护企业的积极性和创造性,推动养护行业的健康发展。

#### 3.2 提升管理人员素质

(1) 加强人员培训,提高专业技能和综合素质。管理人员是水利水电工程后期养护工作的核心力量。他们的素质和能力直接影响到养护工作的质量和效果。因此,要加强管理人员的培训工作,提高他们的专业技能和综合素质。培训内容应包括工程管理、水工技术、生态环保等方面的知识以及相关法律法规和政策的学习。同时,要注重实践锻炼和案例分析教学,提高管理人员的实际操作能力和解决问题的能力。(2) 设立激励机制,激发工作积极性和创造力。激励机制是调动管理人员工作积极性的重要手段。可以通过设立奖励基金、晋升渠道等方式对表现突出的管理人员给予表彰和奖励;同时也可以通过开展技能竞赛、评选优秀案例等方式激发管理人员的创造力和创新精神。此外还可以建立绩效考核机制将管理人员的工作表现与薪酬、晋升等挂钩进一步激发他们的工作热情。(3) 引进高素质专业人才,优化队伍结构。随着水利水电工程技术的不断发展和管理要求的不断提高对管理人员的要求也越来越高。因此要注重引进高素质专业人才优化队伍结构。可以通过招聘、引进等多种方式吸引具有丰富经验和专业技能的优秀人才加入养护队伍;同时也可以加强与高校、科研机构等的合作培养具有创新意识和实践能力的新型人才为养护工作注入新的活力和动力<sup>[3]</sup>。

#### 3.3 更新养护设备与技术

(1) 引入先进养护设备提高养护效率和质量。先进的养护设备是提升养护工作效率和质量的重要保障。应加大投入力度引进国内外先进的养护设备和技术,如无人机巡检、机器人维修等智能化设备和技术手段;同时也可以通过技术改造和升级提升现有设备的性能和效率。这些设备的引入和应用将大大提升养护工作的自动化和智能化水平降低人工成本和劳动强度提高养护效率和质量。(2) 应用信息化、智能化技术实现远程监控和智能化决策。信息化、智能化技术是提升水利水电工程后期养护管理水平的重要手段之一。应充分利用现代信息技术手段,如物联网、大数据、云计算等技术,建立远程监控系统对工程设施进行实时监测和数据分析;同

时,也可以利用智能化决策支持系统对养护工作进行科学决策和优化调度。这些技术的应用将大大提升养护工作的精准性和智能化水平,降低决策失误风险提高管理效率和质量<sup>[4]</sup>。(3)定期对养护设备进行维护和保养确保其正常运行。养护设备是保障养护工作顺利开展的重要物质基础。因此,要注重对养护设备的维护和保养工作确保其正常运行和延长使用寿命。应建立设备维护保养制度,定期对设备进行检修和保养及时发现并解决设备故障问题;同时也要加强设备的日常管理和使用培训提高设备使用人员的技能水平和责任心确保设备的安全稳定运行。

### 3.4 加大养护经费投入

(1)设立专项资金保障养护经费来源。养护经费是保障水利水电工程后期养护工作顺利开展的重要基础。应设立专项资金用于支持养护工作的开展并建立健全经费管理机制确保经费的合理分配和使用。同时,要加强对经费使用情况的监督和检查确保经费使用的合规性和效益性。(2)加强对养护经费使用的监管确保专款专用。为确保养护经费的合理使用和效益最大化应加强对经费使用的监管力度建立健全监督机制。可以通过建立审计制度、定期检查等方式对经费使用情况进行跟踪和审查,确保经费使用的合规性和专款专用。同时,也可以加强社会监督鼓励公众参与到经费使用情况的监督中来形成全社会共同关注和支持水利水电工程后期养护工作的良好氛围。(3)鼓励社会资金参与拓宽资金渠道。除了政府投入外,还应积极鼓励社会资金参与水利水电工程的后期养护工作。可以通过制定相关政策,吸引企业、社会组织和个人投资养护项目。例如,可以给予投资者税收优惠、项目经营权等激励措施,降低投资风险,提高投资回报。同时,也可以通过建立养护基金等方式,引导社会资本流向养护领域,形成多元化的资金来源。

### 3.5 加强生态环境保护与修复

(1)落实生态环保措施,减少工程对生态环境的影响。在水利水电工程后期养护管理中必须牢固树立生态环保意识将生态环境保护纳入工作的重要内容之一。通

过落实严格的环保标准和规范减少对工程周边生态环境的影响;采取有效措施降低工程运行过程中产生的噪音、震动等污染源;加强对排放水质的监测和控制确保符合环保要求。(2)对受损生态环境进行修复和重建,提高生态服务功能。针对已经受损的生态环境区域应积极采取措施进行修复和重建。可以通过种植绿化植被、建设人工湿地等方式提高生态恢复速度和效果;通过调整水资源分配方案等方式促进水资源的合理配置和可持续利用;加强与相关科研机构合作推动生态环境保护技术的研究和应用,提升生态保护的能力和水平。(3)推广绿色养护技术,实现水利水电工程与生态环境的协调发展。在养护过程中应优先选择绿色环保的材料和技术,减少对生态环境的二次破坏。同时应加强对绿色养护技术的研发和推广力度,积极探索适应不同地区和不同工程特点的绿色养护方案,提高养护工作的生态效益和环保效果。此外,还应加强与政府和社会各界的沟通与协调形成共识推动绿色养护理念的深入人心共同推进水利水电工程与生态环境的协调可持续发展。

### 结束语

综上所述,水利水电工程后期养护管理是确保其长期稳定运行、充分发挥综合效益的关键环节。面对管理过程中的诸多挑战,需不断优化管理体制、提升技术水平、强化人员培训,并注重生态环境保护。只有这样,才能有效延长工程使用寿命,提高运维效率,为经济社会发展提供坚实的水利支撑。未来,我们应持续探索更加高效、绿色的后期养护管理模式,推动水利水电工程事业迈向更高水平。

### 参考文献

- [1]李惠玲.水利工程管理及其养护问题的探讨[J].智能城市,2019,5(24):84-85.
- [2]刘德红.水利工程管理及其养护问题探讨[J].工程建设与设计,2019(23):279-281.
- [3]郭慧敏.加强水利工程管理养护工作的措施浅析[J].南方农业,2019,13(32):180-181.
- [4]张汉松.水利工程管理及其养护问题的研究[J].四川水泥,2020(04):227-228.