

# 现代水利工程运行与管理研究

张林海

**摘要:** 随着科技的飞速发展和人类对自然环境的认知深化,现代水利工程运行与管理的重要性日益凸显。水利工程不仅对防洪、灌溉、发电等多方面有关键作用,也对生态环境的保护和改善起到积极效果。然而,如何确保水利工程的持续、稳定、安全运行,同时实现高效管理,已成为我们所面临的重要问题。本研究旨在探索现代水利工程运行与管理的关键技术和策略,以期提高水利工程的运行效率,降低运行风险,并实现可持续的生态、社会和经济综合效益。

**关键词:** 水利工程;运行;管理

水利工程的建设完全满足了 21 世纪的发展需求。随着社会经济的快速进步,人们的生活水平也在不断提升,但与此同时,也出现了一系列的问题,例如环境污染和资源短缺。随着可持续发展目标的提出,人们逐渐转向经济、环保和可持续的发展路径,与此同时,水利工程也在这一趋势中得到了迅猛的发展。在水利工程管理现代化方面,无论是理念的创新、管理体制的现代化、管理的制度化、规范化、法制化,还是管理手段和管理队伍的现代化,都从多个角度详细地解释了水利工程管理现代化的具体操作流程。

## 一、现代水利工程运行与管理现状分析

### 1. 当前水利工程运行与管理的成就

当前水利工程运行与管理的成就主要表现在以下几个方面。首先,通过不断的努力,我国的水利工程建设和管理水平得到了显著提高。例如,我国的水利基础设施不断完善,水库、堤防、水闸等水利工程的建设数量不断增加,为我国的防洪抗旱工作提供了强有力的保障。据统计,截至 2020 年,我国已建成水库 9.8 万座,堤防长度达到 31.2 万公里,水闸数量达到 4.3 万座,这些工程在防洪、灌溉、发电等方面发挥了重要作用。

其次,我国的水利工程运行与管理机制也不断得到完善。通过引进先进的管理理念和方法,以及加强对水利工程管理人员的培训和教育,我国的水利工程运行与管理水平得到了有效提升。此外,我国还积极推进水利工程管理体制改革,逐步实现了水利工程的分级管理、分类管理和市场化运作,提高了水利工程的运行效率和服务质量。

最后,我国的水资源利用效率也不断得到提高。通过优化水资源配置和加强水资源管理,我国的水资源利用效率

得到了显著提升。例如,在农业灌溉方面,通过采用节水灌溉技术,灌溉水利用系数得到了显著提高,减少了水资源的浪费。此外,在工业用水方面,我国也积极推广循环用水和废水处理等节水措施,减少了水资源的消耗和污染。

总之,当前我国的水利工程运行与管理取得了显著的成就,为我国的经济社会发展提供了强有力的支撑。但是,我们也应该看到,当前我国的水利工程运行与管理还存在一些问题和挑战,需要我们继续努力探索和实践。

### 2. 当前水利工程运行与管理的问题与挑战

当前水利工程运行与管理面临的问题与挑战主要包括以下几个方面:

首先,水利工程基础设施建设仍然存在不足。虽然我国的水利工程建设取得了一定的成就,但是仍然存在一些工程设施老化、损坏严重等问题,这不仅会影响水利工程的正常运行,还会降低其防洪抗旱的能力。此外,一些农村地区的水利基础设施仍然薄弱,缺乏必要的灌溉设备和排水设施,导致农业生产受到很大的影响。

其次,水利工程管理体制存在不完善之处。虽然我国的水利工程管理体制经过多次改革,但是仍然存在一些问题,如管理层次过多、权责不明、市场化运作不规范等。这些问题不仅会影响水利工程的运行效率和服务质量,还会导致资源浪费和效益低下。

再次,水资源利用存在不合理现象。虽然我国的水资源利用效率得到了显著提高,但是仍然存在一些不合理现象,如水资源分配不均、浪费严重、污染治理不力等。这些问题的存在不仅会影响水资源的可持续利用,还会对生态环境造成不良影响。

最后, 水利工程运行与管理的科技水平有待提高。当前我国的水利工程运行与管理科技水平相对较低, 缺乏先进的技术和设备支持, 这不仅会影响水利工程的运行效率和服务质量, 还会降低其安全性和稳定性。

总之, 当前我国的水利工程运行与管理还存在一些问题和挑战, 需要我们继续努力探索和实践。为了解决这些问题和挑战, 我们需要加强水利基础设施建设和维护, 完善水利工程管理体制, 优化水资源配置和加强水资源保护, 提高水利工程运行与管理的科技水平等措施。

## 二、现代水利工程运行与管理策略探讨

### 1. 引入先进的管理理念与方法

引入先进的管理理念与方法是提高水利工程运行与管理水平的关键。首先, 要树立以“人民为中心”的管理理念, 注重公众参与和利益相关者的沟通与协调, 以实现水利工程的可持续发展为目标。其次, 要引入现代化的管理方法, 如信息化技术、大数据分析、智能化监控等, 以提高水利工程的运行效率和服务质量。此外, 还要注重引入市场机制, 推动水利工程管理体制的改革与创新, 提高水利工程的投资效益和经营效益。最后, 要注重引入国际先进的管理经验和技术标准, 推动水利工程管理的规范化、标准化和国际化发展。总之, 通过引入先进的管理理念与方法, 可以促进水利工程运行与管理的现代化和科学化, 推动我国水利事业的持续发展。

### 2. 加强水利工程设施维护与更新

加强水利工程设施维护与更新是保证水利工程正常运行和延长使用寿命的重要措施。首先, 要建立完善的水利工程设施维护与更新制度, 明确维护与更新的责任主体和实施单位, 确保维护与更新的工作质量和效果。其次, 要加强对水利工程设施的监测与评估, 及时发现和处理设施损坏、老化等问题, 防止设施损坏对水利工程运行的影响。同时, 要注重采用新型材料和技术手段, 对水利工程设施进行更新和改造, 提高设施的性能和耐久性。最后, 要加强水利工程设施的养护和维修工作, 定期进行设施的检查和维护, 保证设施的正常运行和延长使用寿命。总之, 通过加强水利工程设施的维护与更新, 可以提高水利工程的运行效率和服务质量, 保障人民群众的生命财产安全。

### 3. 优化水资源配置, 提高水资源利用效率

优化水资源配置, 提高水资源利用效率是水利工程运行

与管理的重要任务。首先, 要加强对水资源的科学规划和合理配置, 根据不同地区的水资源状况和需求, 制定合理的分配方案和用水计划, 确保水资源的合理利用和可持续发展。其次, 要推广节水灌溉技术, 加强农业节水管理, 提高灌溉水的利用效率, 减少水资源的浪费。同时, 要加强工业节水减排工作, 推广循环用水和废水处理技术, 提高工业用水效率。最后, 要加强城市水资源管理, 合理安排城市用水和污水的排放, 加强水资源保护和生态环境的建设, 保障人民群众的用水安全和健康。总之, 通过优化水资源配置和提高水资源利用效率, 可以促进水资源的可持续利用和社会经济的可持续发展。

### 4. 提升水利工程运行与管理人员的素质和能力

首先, 要加强水利工程运行与管理专业的专业培训和教育, 提高他们的专业技能和管理能力。同时, 要注重培养水利工程运行与管理人员的职业道德和责任意识, 提高他们的服务质量和责任心。其次, 要建立完善的水利工程运行与管理考核和激励机制, 激发他们的工作热情和创新力。此外, 还要注重引进和培养一批高素质的水利工程科技人才, 加强水利工程科技研发和创新, 推动水利工程现代化进程。最后, 要注重加强国际合作与交流, 学习国外先进的水利工程运行与管理经验和技术标准, 提升我国水利工程运行与管理的整体水平。

## 三、结束语

水利建设是我国经济发展的关键领域之一, 对于保障人民在生活和生产中对水资源的需求起着重要作用。水利工程具有独特的优势, 可以有效地管理水流, 防止洪水和涝灾的发生, 并且通过水量调控来满足人们多样化的用水需求。

### 参考文献

- [1] 中国水利现代化研究课题组. 国家现代化与水利现代化[J]. 中国水利, 2004(4): 1-5.
- [2] 黄莉新. 立足创新推进水利工程管理现代化[J]. 江苏水利, 2002(2): 4-7.
- [3] 陈阳葵, 罗少彤. 水利工程管理现代化设施的建设[J]. 广东水利水电, 2003(4): 68-70, 72.

### 作者简介:

张林海(1967.3—), 男, 汉族, 大专学历, 高级工程师, 主要从事水利规划、项目谋划申报, 工程施工与管理方面的研究工作。