

# Analysis of Water Conservancy Engineering Operation Management and Sustainable Utilization of Water Resources

Xiamixinuer Aili

Kezhou Water Resources Planning and Management Center, Atushi, Xinjiang, 845350, China

## Abstract

At present, there are more and more rational allocation of water conservancy engineering facilities, and the new water conservancy facilities gradually replace the original water conservancy facilities. Sustainable development is a process of continuous development, so how to operate the reasonable management has been the focus of the relevant departments. In recent years, the rapid economic development and the deepening of marketization make it difficult for the management system of water conservancy projects in the era of planned economy to meet the needs of social development and market reform in the new era, and limit the benefits of projects. In the operation and management of water conservancy projects, it must take the sustainable development and utilization as the center, make a comprehensive analysis of the needs of the current operation and management of water conservancy projects, and work out a complete set of implementation plan.

## Keywords

water conservancy project; operation management; sustainable utilization of water resources

## 水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析

夏米西努尔·艾力

克州水资源规划管理中心, 中国·新疆 阿图什 845350

## 摘要

目前水利工程设施的合理配置越来越多, 新型水利设施逐渐取代了原有的水利设施。可持续发展是一个不断发展的进程, 因此, 如何合理地运行管理已是各有关部门关注的焦点。近年来, 经济快速发展和市场化深化, 使得计划经济时代的水利工程管理制度已难以满足新时代社会发展与市场变革需求, 限制工程效益。在水利工程的运行管理中, 必须以可持续发展利用为中心, 对当前水利工程运行管理的需要进行全面分析, 制定出一套完整的实施规划。

## 关键词

水利工程; 运行管理; 水资源可持续利用

## 1 引言

为了满足市场经济需求, 各级水利机关对水利行政制度的改革进行了积极探索。

## 2 水利工程建设与运行管理工作概述

实际上, 水利工程就是指利用开发水资源、防治水患而修建的工程。自古以来, 水利建设的盛衰, 无不与国计民生息息相关, 特别是对国民经济有着重大影响。人类历史上修建过无数的水利工程, 其中最著名的当数长江三峡和都江堰, 它们在历史的发展和进程上起到了至关重要的作用。论文从这一角度出发, 对中国水利发展中存在的问题进行了探讨。

【作者简介】夏米西努尔·艾力(1982-), 维吾尔族, 中国新疆阿图什人, 本科, 工程师, 从事克州水资源规划管理研究。

## 3 强化水利工程运行管理和水资源可持续发展的必要性

水利工程对国民经济的发展起着举足轻重的作用, 是一种社会性公共事业, 在防洪减灾和抗旱方面有着很好的现实意义。水利工程的运行成效常常会对工程的利用价值产生直接的影响, 尤其是在中国目前大力倡导可持续发展的背景下, 水利工程越来越被重视, 具体而言, 主要有以下三个方面: 首先, 近年来洪水灾害的频率越来越高, 若不对水利工程运行进行统筹管理, 就不能很好地保证水利工程的整体功能, 从而影响水利工程防灾、防治洪涝等自然灾害的效果。其次, 目前在国内的农业生产中, 由于缺乏对节约用水工作的重视, 从而导致了大量的水资源浪费, 因此必须不断地改进水利系统的功能设施。最后, 随着中国制造业的迅速发展, 工业废水的排放也越来越多, 水体的污染问题越来越突出, 因此, 必须采取多种行之有效的手段, 提高水利设施的稳定与效率, 使之更好地发挥其对自然生态环境的调控和净化能

力<sup>[1]</sup>。

### 3.1 强化水利工程运行管理的必要性

在国家经济发展进程中，水利是国家建设的主要资源和关键基础设施，在防洪减灾、排涝、调蓄洪峰、防灾减灾等领域发挥了重大作用，为国家经济发展做出了重要贡献。此外，由于修建了大量的水利设施，还能够使工业和农业都得到很大的发展，人民用水的质量得到了很大提高，生态环境得到了改善。当前，随着中国经济制度的进一步完善，社会、经济状况、结构都有所变化；同时，中国的社会主义市场经济制度也越来越健全，体现在水利建设领域，近代水利建设正逐渐取代了传统的水利事业。

因此，在水利建设工程的运行过程中，要继续推进水利工程的现代管理制度变革，尽快地消除这些缺陷，推动水利工程的运行和管理工作的良性发展，使水利事业保持可持续发展的良好态势。

### 3.2 促进水资源可持续发展的必要性

水资源是万物生存和发展不可或缺的重要物质基础。无论是社会的发展，还是人们的日常生活，都需要有足够的水源来支持和保证。水利资源运行管理实践中，在水资源开发利用、防灾减灾、节约用水、防治水污染等方面的工作起到重要的影响作用，然而从实践来看，距离实现可持续发展还有很长的一段距离。当前，中国的水利资源开发面临着诸多问题，其中最突出的就是水资源的开发利用。

第一，中国的水资源使用较为粗放，对节约用水量的管控不够严格，造成了大量的资源浪费，特别是在20世纪后半期，由于中国的经济发展和人口增长，工农用水量急剧增长，因此，面对人们大量的用水量现实，供需冲突十分严峻，在开发利用中存在的大量浪费问题一直没有得到很好的解决。

第二，洪水频发，严重限制了我们国家水资源的可持续利用。由于中国多数区域为典型的季风气候区域，其降雨在时间和空间上的分配是极不均匀的，因此，发生旱灾、涝灾的可能性较大。另外，很多水利设施都没有达到较高的防洪水平，导致了巨大的人员灾难和经济损失，而且伴随着社会的发展，其直接的经济损失也在逐步扩大。

第三，伴随着中国城镇化的快速发展，乡村农田种植面积日益萎缩，特别是可利用农田，对水资源的高效利用率较低，加之农业节水措施的滞后和粗放式管理，使得中国的水资源利用率进一步降低。

第四，当前的水利设施中，许多工程都具有较大的质量缺陷，设计水平较低，自身也具有一定的安全风险。此外，很多投入使用的水利设施因年久失修，出现了严重的老化问题，用于农业生产的效率较低，有很多工程被抛弃，这都是对水资源可持续发展的一种障碍<sup>[2]</sup>。

在中国，水利事业的快速发展与社会经济的协调平衡有着密切的关系。要实现中国经济、资源、人口与环境的和

谐和谐发展，就必须保障水资源的可持续利用。但是，水资源的可持续发展是一个复杂的系统工程，必须从多个角度进行统筹考虑，在水资源的开发利用、治理与保护、工程的施工与运行等各个环节上都要进行改进。

## 4 中国水利工程运行监督管理的状况

### 4.1 缺乏对水利建设工程管理的准确认识

目前，在中国水利工程运行与管理工作中，存在着一个较为显著的问题，即水利部门的管理者尚未改变观念，仍沿用着以往的方式。针对目前大型水利工程建设中，常规的小型调度方式已不能满足现代大型水利建设的需求，而目前大型水利工程普遍要求规模更大更全面的主动介入。因为在目前的水利工程运作中，主要的管理工作已经不再是传统的工作内容，它包括了许多方面，管理者若仍沿用以往的方式来进行管理，将会使水利事业丧失对工程运行安全的根本保证。

### 4.2 缺乏切实的管理制度

目前，在中国水利工程各项步骤施工实践中，要杜绝各种不良管理行为，必须从施工管理制度的实践上着手。在评价现行的水利工程运行管理办法时，我们注意到，许多工程的管理者都是沿用了传统的管理理念来进行具体的管理工作，既没有跟上时代的发展，也没有建立起一个比较健全的工程管理系统。在这样恶劣的情况下，极有可能会出现一些管理工作人员的责任分配不当，或者是实际管理的内容不全等情况，从而影响到中国水利工程的整体管理水平，如果不能达到既定标准，后续的建设问题将会增加发生安全问题的可能性。

### 4.3 没有建立权责奖惩分明的考评体系

许多水利行政机关都有工作人员工作效率低下，工作积极性不高的现象。究其原因，在于权利与责任的界限不清，奖励与惩罚很难具体到个体。通常情况下，应当做的维护工作都没有做好，这些细节问题会给水利工程带来相当大的损失。为了达到以最少投入获得最大利益的目的，必须运用评价管理体系以改进水利工程的正常运行。要注重对好意见、好方法进行挖掘和传播，对节能减排工作中的先进经验和做法要定期进行总结和归纳。制定一系列科学、合理、易于操作的考评体系，既要对施工单位进行评价，又要对合同单位进行绩效评价，对绩效突出的给予表扬，对工作做得不好的要进行批评和教育。

### 4.4 需要进一步提高工程技术水平

在对中国的水资源管理需求进行调研后发现，目前水资源管理存在着许多不足之处，最为明显的就是，在水资源的保护方面还有很大的差距，特别是与国外相比。此外，目前对水环境的监测与管理仍有不足之处，特别是对一些动态的、全过程的水资源进行监测、预警和预报能力还不够完善。

#### 4.5 中国水资源的可持续发展仍面临严峻挑战

①就水资源的利用方式而言,中国大部分采取了较为普遍的粗放方式,但是在运用的同时,也会遇到很多的问题。例如,在使用淡水资源的时候,不注意对淡水资源的保护,经常会导致水龙头没有关等水资源直接被浪费的情况。还有就是,有些人在使用水的时候没有注意资源的回收再用,如一些洗碗机水、洗脸水可以用来冲洗厕所,而不是一定用清洁的新鲜水源。

②部分地区的水资源没有得到充分的利用,出现了洪涝灾害和淹涝灾害。洪水在中国南部地区较为常见,它是一种对人类有害的自然灾害,但是由于人类对自然的不合理开发,加之人类活动对自然的损害,一些洪涝灾害会使人类的日常生活受到极大的损害。另外,中国是一个以农业发展为主的国家,在干旱缺水的地方,必须进行大量的水利设施建设,以保障粮食的正常生产,而目前中国的水利设施还存在着严重的水资源利用问题,比如过量灌溉,导致大量的水资源被浪费,或者是浇水灌溉太少,对庄稼的成长不利。这样的水资源利用效率很差,对实现可持续发展是不利的。

③中国水利设施建设的整体水平较低。水利工程建设目的就是降低汛期洪灾的损失,以水为动力,产出其他能源。随着企业看到水利建设的良好收益,于是将更多的水利工程投入了河流之中,但不是每一项工程都达到了质量标准,还有一些水利工程尚未充分利用起来。

### 5 加强水利工程运行管理以及水资源可持续发展的策略

#### 5.1 完善水利工程的运行管理制度体系

在对水利工程运行实施有效监督的同时,要保证工程管理工作可持续发展,就必须完善政府部门和各个企业部门的管理体制,建立一个科学的运行管理体系。基于这一点,需要与水利部门有关的政府部门,构建一个全面、科学的水利管理系统,从而对工程建设和运行管理工作进行长期的监控。政府部门也应该将水利工程的实际运行和管理情况有机地联系起来,总结完善切实可行的管理解决办法,并对工程运行的管理人员在工作中应该遵守的标准进行详细说明,从而使工程管理工作和管理组织能够更好地进行融合和改进,实现运行管理工作和水资源的可持续发展<sup>[1]</sup>。

#### 5.2 增强对水利工程的整体管理意识

要使我们国家的农业健康发展,必须与水利建设相结合,如此才能确保国家经济和社会的持续发展。基于这一认识,需要对水利工程的施工养护和维修提高科学的认识,这是工程运行和管理工作中的一个重要环节,而水利设施的健全和建立也将会提高国家的生态环境水平。所以,国家应该加强对水利工程运行和维护管理的大力推广,增强水利工程的养护管理意识和管理能力,同时调动水利工程运行管理部

门的总体管理积极性。在工程投入使用期间,国家应该让有关部门定期对小型水利工程进行定期维修,及时处理工程中出现的一些小问题,确保水利工程的正常和高效率运行。

#### 5.3 实行水资源利用办法,确保高效地进行生态环境水资源循环

因为中国许多地区在进行资源开发利用时,存在着过度开发的情况,这将造成相应地区地表水的短缺,以及大量地表水会被不同程度地污染,为了保持相应区域的社会和经济可持续发展,需要制定合理的地下水开发方案。水资源研究人员应该提高对河道水资源的利用效率,全面地分析水道周边的环境,通过对水资源以及水盐、水沙等资源的科学、合理分配,实现水道水资源的高效利用,从而实现对河流健康环境的有效保障。

#### 5.4 构建高效完备的工程管理系统

目前,在水利工程施工建设中,最大的问题就是缺乏一套完善的施工运行管理体系,这将给以后的施工管理工作造成一些阻碍。所以相关部门要全面改进现行工程的管理体制。只有将工程管理系统建立起来,才能对每位管理人员进行科学、高效的工作,对各岗位的管理责任进行合理的安排。这是确保工程各项工作得以正常开展的关键,在健全运行管理体制时,要结合本地具体情况,建立与之相应的管理体制,才能确保工程管理的柔性。

#### 5.5 提高水利工程运行中的整体管理水平

提高管理者对水资源的管理水平,应该把实现水资源可持续利用这一目标,当作国家可持续发展的一个重点。在对国内水资源实施有效的管理过程中,工程管理者必须把可持续利用和国家的生态环境保护有机地联系起来,使之成为促进水资源和国家经济协调发展的关键动力。同时,也要确保管理者在用水的时候,可以把用水的安全管理和实际水资源管理情况相融合。

### 6 结语

在目前中国面临着严峻水资源缺乏的形势下,水利设施的运行与管理方式及其可持续发展是一个非常关键的问题。为了使水利设施的运行和管理更加高效,实现对水资源的科学利用,就需要改变现有的水利设施运行和管理方式,并对各个部门的用水和分配进行优化,保证水利设施和它在社会和经济生活中的利益能够持续地实现。

#### 参考文献

- [1] 杨忠林.水利工程运行管理与水资源的可持续利用[J].农业灾害研究,2023,13(3):151-153.
- [2] 李德金.水利工程运行管理及水资源可持续利用对策[J].农业科技与信息,2022(16):81-83.
- [3] 隋建华.水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析[J].中华建设,2022(5):39-40.