

# 水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析

钟 杨<sup>1</sup> 李 铭<sup>2</sup> 李金国<sup>3</sup>

1. 北京金河水务建设集团有限公司 北京市昌平区 102218

2. 北京金河水务建设集团有限公司 北京市昌平区 102218

3. 中铁十八局集团第三工程有限公司 河北涿州 072750

**摘要:** 近年来, 得益于国家政府部门的高度重视和强有力的政策及资金扶持, 我国水利工程建设事业得到了迅猛发展, 在农业灌溉、防汛抗涝、水资源调动以及水力发电等领域发挥着不可替代的作用。但是由于受到各种因素的影响, 导致我国水利工程运行管理和水资源的可持续利用存在较多问题, 不仅严重影响水利工程作用的发挥, 也对水资源的可持续利用造成了极其不利的影

**关键词:** 水利工程; 运行管理; 水资源可持续利用

## Management of hydraulic engineering and sustainable utilization analysis of water resources

Yang Zhong<sup>1</sup>, Ming Li<sup>2</sup>, Jin Guo Li<sup>3</sup>

1. Beijing Jinhe Water Construction Group Co., LTD., Changping District, Beijing 102218, China

2. Beijing Jinhe Water Construction Group Co., LTD., Changping District, Beijing 102218, China

3. The Third Engineering Co., LTD., China Railway 18th Bureau Group, Zhuozhou, Hebei 072750

**Abstract:** In recent years, thanks to the high attention and strong policy and financial support, China's hydraulic engineering construction has developed rapidly and plays an irreplaceable role in agricultural irrigation, flood control and waterlogging resistance, water resources mobilization, and hydropower resources. However, due to the influence of various factors, there are many problems in the operation and management of hydraulic engineering and the sustainable utilization of water resources in China. It not only seriously affects the role of hydraulic engineering, but also causes extremely adverse effects on the sustainable utilization of water resources.

**Keywords:** hydraulic engineering; operation and management; sustainable utilization of water resources

### 1 水利工程运行管理水平提升的意义

对于水利工程的发展来讲, 其作为我国关键的基础设施, 对于社会经济的稳步增长以及人们生活需求的满足都具有十分重要的影响。而严格把握水利工程运行管理模式的创新, 也有着一定的现实意义。首先, 可以更好地通过防洪、抗灾、排涝等问题的解决, 对不必要的经济损失进行避免和降低。其次, 通过水利工程运行管理模式的拓展和延伸, 也可以在最大程度上提升农田水利的应用水平。通过农业现代化的发展, 不断对水利工程的优势进行发挥, 对于陈旧型发展体制的有效突破以及不良问题的解决都具有至关重要的影响。

### 2 水利工程保障水资源可持续利用的重要价值

2.1 水利工程是控制和调配区域内的地表水和地下水资源, 进行水量的调节和分配, 为人们除害兴利而修建的工程, 一直以来, 在社会经济发展中占据着十分重要的地位<sup>[1]</sup>。由于干旱地区环境的特殊性, 受到水资源短缺的问题限制, 如果在水利工程建设和运行中缺少对水资源的合理调配和使用, 会严重制约区域环境保护以及产业的经济发展需求, 随着社会经济的不断发展, 将水利工程科学合理管理和水资源可持续利用理念的相结合, 才能发挥工程的作用, 并充分、经济、合理、安全地利用水资源。

2.2 水资源可持续利用的重要价值体现在以下几方面:

### 2.2.1 降低工程隐患

在干旱地区水利工程项目管理中,通过水资源可持续利用理念的应用,可以通过区域的水资源环境特点,分析水利工程建设和运行中存在的合理性问题,并设计针对性的处理方案,提高工程运行效率,实现水资源可持续利用的目的。

### 2.2.2 有效提高水资源的利用率

根据我国社会环境的发展状况,在干旱地区,受到水资源匮乏的影响,为更好的提高水资源的利用率,应该将水资源可持续利用作为核心,保证水资源使用的科学性及其合理性<sup>[2]</sup>。

## 3 加强水利工程运行管理的策略

### 3.1 转变水利工程运行管理观念

由于人们对水利工程的性质和用水观念认识的误区,使水利工程管理手段长期落后。有人认为水利工程管理部门只是一个简单的管理机构,其运营和建设则是国家事务。为此,必须转变管理理念,使其真正融入市场经济,并使其价值得到充分体现,以适应经济发展和市场经济发展的需要;水利管理部门应打破体制性思维定式,树立市场化的水利管理理念,优化水资源利用,合理配置经济资源,努力满足市场对水利的需求。随着时代的变迁,科技水平的不断提高,传统的管理模式已不适合当今时代,因此,应摒弃这一传统的管理观念,进行创新,创造符合时代要求的新观念,综合考虑水利工程建设的具体实际情况,对具体问题进行分析,并加以具体解决。

### 3.2 大力发展节水农业

结合实际情况进行分析可知,目前水资源浪费问题的很大一部分原因是在农田灌溉中没有做好节约用水工作<sup>[3]</sup>。结合目前的中国农业发展现状进行深入分析,要想在农业发展中减少对水资源的使用,有效缓解水资源匮乏,就必须大力发展节水农业,同时转变现有的农业增长方式,从而实现农业的可持续发展。将提升自然降水率与水分利用率作为核心内容,紧紧围绕开源节流开展创新工作,对不同区域内的水资源条件进行全面了解,在此基础上加强对水资源的优化配置工作,并将工程措施与农业措施进行有效融合,将传统技术与现代科技相结合,从而在更大程度上提升农业节水发展水平。

### 3.3 明确水利工程运行管理责任

改革和加强水利工程的运行管理,关键在于明确水利行政主管部门的管理职责,实行分级管理,建立健全管理体制。各级管理人员应明确自己的管理职责,由省

级管理部门统一管理跨流域调水工程和具有流域性的水利枢纽,安排、指导和监督地方水利管理部门的日常工作;由省级管理部门与地方管理部门协作,上级管理部门应向地方管理部门提供资金和技术支持,并对地方管理部门的状况进行检查。对各级管理机构的人员来说,要努力培养他们的管理水平,以适应当前市场经济发展的需要。水利运行管理机构应明确职能,改革传统体制,将维修人员和养护人员从管理部门分离开来,组建具有专业维修养护知识的专门机构,使水利运行实现养护和维修的专业化管理<sup>[4]</sup>。并使维修养护工作与市场接轨,开放维修养护工作权限,实现市场化运作。既能提高维修养护水平,又能大大提高工作效率,减少水利工程运行管理部门的人力物力投入。

### 3.4 构建防汛抗洪体系提升抗御洪涝灾害的能力

加强对江河的综合治理及开发利用等工作,采取有效措施不断提升对洪涝灾害的抵御能力,避免灾害对水资源带来损失。同时,还应根据实际情况构建相应的防汛抗洪工程,建立预警预报系统,制定完善的防汛抗洪政策,在思想方面树立严格的防汛抗洪意识。做好以上工作,保证重点区域及重点城市的防汛抗洪安全,提升防汛抗洪决策的准确性与有效性,从而为防汛抗洪工作开展提供重要的参考与指导作用。

### 3.5 优化水利工程运行管理模式

水利管理部门应当明确其职能,发挥其优势,优化管理模式,提高管理水平。通过对水资源的合理利用,开展多种经营,深入挖掘水利工程的运行管理潜力,可大大提高经济效益,增加水利工程的资金来源。水利部门可通过引进外资和自主开发等方式,发展水利相关产业。比如,一些大型水库可以用来水产养殖和旅游,也可以用来修建航道或者电站。条件成熟的管理部门也可以与矿业公司合作进行砂矿开采<sup>[1]</sup>。利用多种方式进一步挖掘其经济潜力,带来更大的经济效益,同时也能更有效地利用资金进行技术积累。

### 3.6 加强水资源的可持续利用的策略

3.6.1 有关部门对取水许可和水资源论证都应实行综合管理,因地制宜地制定出较为完善的管理制度。特别是涉及取水许可的问题,关键在于定额管理和总量控制。同时,各地区在分配总水量时,应以流域单元为前提。各地区对用水户应严格限制,对与其有关的取水许可证应定期换发。除此之外,针对水资源论证还应建立相应的论证机制,以保证全面、科学的论证,使水资源管理真正融入现阶段的整体城市规划之中。

3.6.2 统一调配各地现有水资源，按照现行有关规划实施水资源管理

近几年来，有关部门正全力推行水源管理计划用水模式，计划用水应包括年度预测、水量分配和水源供需长期规划。特别是在制定上述用水规划时，其核心宗旨是综合平衡和统筹协调。与此同时，对各时段的用户用水总量也应纳入用水监管视角，并据此建立相应的绩效考核模式。一些用户如果表现出用水过量，就会受到必要的惩罚，以强调水使用规划所具有的严肃性<sup>[2]</sup>。

#### 3.6.3 要实行定额管理与总量控制相结合

实际运用中，水资源定额管理必须全面推行水资源总量控制，对用水水平的某些不合理要求则注重全面遏制。这说明水资源总量控制的重点是避免对水源进行无序或过度开发，使水资源利用达到最优限度。以水资源管理和取水管理为目标，把水资源管理工作延伸到当地现有行政区，以彻底遏制过度用水。另外，各地应结合当地实际情况，制定相应的节水标准和定额，并采取有效措施，合理控制用水效率。

#### 3.6.4 是抑制不合理的水资源需求

各地区要在科学规划水资源配置方案的基础上，明确行政区用水总量控制目标，加强政府监管，严厉打击盲目开发利用水资源的行为。与此同时，完善节水标准体系，促进高耗水行业技术改造，落实管理责任制，使节水理念覆盖所有用水企业。

在制定经济发展规划时，要充分考虑到用水结构的变化，既要保证整体社会经济用水需要，又要兼顾局部特殊用水需要<sup>[3]</sup>。城镇化水平不高的地区，农业用水仍然占主导地位，用水结构明显失衡，需进一步完善用水管理制度。城镇化程度高的地区，由于农业用水比重下降，生态用水快速增长，用水结构趋于平衡。

#### 3.7 做好污染物总量控制

按照水资源保护的有关要求，政府要在水源保护区内严格审批建设项目，对企业排污情况进行登记和检查，加强相关执法部门之间的联勤联动，运用高新技术手段，完善水资源立体监控体系。建立水资源补偿机制，按照“谁污染谁付费”的原则，根据污染情况，尽早提出水资源恢复方案，最大限度减少污染物对生态环境的影响。

#### 3.8 提高水资源重复利用水平

对工业企业污水处理设施进行升级，使部分再生水达到灌溉用水标准，弥补农业用水不足。禁止在城市绿化和公园水域使用自来水，一方面要以较低的价格补充因蒸发和渗漏流失的景观用水，另一方面要促进再生水业的发展，确保市区污水处理设施的配套发展<sup>[4]</sup>。

## 4 结语

当前我国水资源严重短缺，水利工程的运行管理模式以及水资源的可持续利用十分重要，影响水资源有效利用的主要因素决定了各国经济发展的方向和速度。因此，要合理提高水利工程运行管理效率，科学利用水资源，就必须对传统的水利工程运行管理模式进行调整，有效建立相应的运行管理机制，同时还要优化各部门水资源的使用与配置，确保水利工程及其在社会经济生活中所取得的效益得到稳定的发挥。

#### 参考文献：

- [1]魏涛.水利工程运行管理与水资源可持续利用的相关分析[J].水电水利, 2020, 4(3).
- [2]杨建国.水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析[J].南方农业, 2020, 14(5): 176, 178.
- [3]吕嘉俊.水利工程运行管理与水资源的可持续利用[J].现代物业(中旬刊), 2020(4): 162-163.
- [4]郭建军.浅谈水利工程运行管理与水资源的可持续利用[J].内蒙古水利, 2019(11): 47-48.