

## 水利工程运行管理与水资源的可持续利用

赵斌祯

新疆吉音水利枢纽工程建设管理局, 新疆 和田 844400

[摘要] 随着社会经济发展, 社会生产力全面提高, 对资源节约与利用问题也受到了广泛关注。在水利工程运行中, 相关工程的建设是提高水资源利用率的必要基础, 能够有效实现蓄水、防洪、引流等工程效果, 从而满足农业生产与城市用水需求。对于水利工程而言, 运行过程中的管理工作开展尤为重要, 需要确保水利工程的安全稳定运行, 以实现水资源的可持续利用, 减少资源浪费等问题发生, 实现自然资源保护效果。基于此, 根据水利工程建设发展现状, 结合工程运行管理要求, 对管理工作强化与水资源的可持续利用进行了全面探讨。

[关键词] 水利工程; 运行管理; 水资源; 可持续利用

DOI: 10.33142/hst.v6i1.8023

中图分类号: TV213

文献标识码: A

## Water Conservancy Project Operation Management and Sustainable Utilization of Water Resources

ZHAO Binzhen

Xinjiang Jiyin Water Conservancy Project Construction Management Bureau, Hotan, Xinjiang, 844400, China

**Abstract:** With the development of social economy and the overall improvement of social productivity, the issue of resource conservation and utilization has also received widespread attention. In the operation of water conservancy projects, the construction of related projects is a necessary foundation for improving the utilization rate of water resources, and can effectively achieve engineering effects such as water storage, flood control, and drainage, so as to meet agricultural production and urban water demand. For water conservancy projects, the management work during the operation process is particularly important, and it is necessary to ensure the safe and stable operation of water conservancy projects to achieve sustainable utilization of water resources, reduce resource waste, and achieve natural resource protection effects. Based on this, according to the current situation of water conservancy project construction and the requirements of project operation and management, a comprehensive discussion was conducted on strengthening management work and sustainable utilization of water resources.

**Keywords:** water conservancy engineering; operation management; water resources; sustainable utilization

### 引言

在现代社会建设中, 水利工程是重要的基础建设工程, 是保障社会生产生活用水的关键。我国有着悠久的水利工程建设历史, 相关工程建设也对社会民生起到了极大的影响作用, 能够通过有效的水文管理来实现对水资源的最大化利用。对于社会发展而言, 水资源是极为重要的资源, 对水资源的可持续利用能够有效减少资源浪费情况, 提高资源利用率, 确保有限的淡水资源能够满足社会长期发展需求。因此, 相关水利工程的建设更需要加强运行管理, 针对管理工作中常见的问题予以解决, 不断提高水利工程运行效率, 以便于合理规划与科学利用水资源, 达到水资源可持续利用的目的。

### 1 水利工程运行管理与水利资源可持续利用的意义

水利工程是社会经济发展的重要工程, 在工程运行过程中往往需要面对复杂的环境影响。对于大部分水利工程而言, 具有工程体量大、跨度广的特点, 这也导致了水利工程运行管理维护工作开展困难, 容易造成工程运行不稳定的问题。在水利工程长时间没有进行有效维护的情况下,

其工程本身也会出现质量缺陷, 如机电设备老化、沟渠管道破损、建筑物受损等。此类问题的出现不仅会严重地影响水利工程的正常运行, 还会产生相应的安全隐患, 导致在水利工程运行中发生安全事故, 造成对社会的影响及危害。而在水资源利用方面, 水资源与社会发展息息相关, 实施水资源可持续利用具有深远的意义, 水资源污染防治、节约和开发等措施能够促进社会经济的可持续建设。通常水利工程运行管理, 可以有效规划利用水资源, 开展防治洪涝、水力发电、引水灌溉等工作, 为社会生产生活提供稳定的水资源保障。因此, 相关工程单位也需要加强水利工程运行管理, 定期对水利工程进行养护, 及时解决运行过程中的故障和缺陷问题, 提高水利工程的运行效率, 进而为水资源的高效利用奠基工程基础, 以科学的管理规划逐步实现对水资源的可持续利用, 保证社会的和谐稳定发展<sup>[1]</sup>。

### 2 水利工程运行管理的现状分析

#### 2.1 工程设施设备状态较差

在水利工程的运行管理工作中, 部分工程由于其修建年代较早, 使用的施工材料、施工工艺及设施设备存在一定的落后性, 导致工程基础设施较为薄弱, 在长时间的

运行下的故障和缺陷问题也更为严重。此类水利工程通常会造成管理养护工作的成本较高,且实施维护的难度较大,使管理养护工作开展困难。部分水利工程中的设施设备重要,工程跨度范围广,管理难度较大,长期运行后也容易出现设备老化的问题,导致设备故障发生率增加,严重影响了水利工程的运行稳定性。此外,在水利工程长时间未进行管理养护的情况下,工程本身的质量也会持续下降,尤其在农田水利工程方面,部分水利工程甚至出现了荒废的情况,失去了原有的工程价值。

## 2.2 运行管理制度有待完善

水利工程运行管理工作的开展需要建立在相应的制度基础上,而部分地方水利工程管理部门存在着制度不健全、管理体系不完善、管理机制不灵活等问题,导致相关管理工作开展较为困难。在社会发展中,对水利工程的运行需求不断发生变化,相关管理制度并没有结合新时代的变化及时进行优化,导致管理工作的开展存在诸多矛盾之处,也无法适应当下的水利工程运行管理需求,造车管理效果的进一步下降。同时,因为管理制度上的缺陷,水利工程在实际运行管理过程中缺乏科学性的管理理念,缺少对水利工程管理的正确意识,使水利工程的管理工作未得到落实,相关工程问题也难以得到有效解决。在水利工程管理涵盖内容不断增加的情况下,传统的管理模式和小型水利工程的管理理念如果没有及时更新,也会严重地影响工程管理效果<sup>[2]</sup>。

## 2.3 管理工作力度有待提升

在水利工程运行管理工作开展的过程中,需要相关人员具备充足的专业技能和工作经验,并且需要相关部门投入充足的资金以保证管理养护工作的效果。而在部分水利工程管理中,由于管理工作重视不足,导致管理责任主体不明确,人员配置不完善,造成运行管理工作的落实不足。水利工程运行管理的主要任务是维护与检修,管理部门如果对工作人员缺少足够的培养,则会其维护检修工作效果相对较低,难以及时发现工程运行缺陷,最终导致工程运行发生故障。对此,相关工程单位也需要加强水利工程管理投入,优化资源配置,以不断提高工程运行管理力度。

## 3 水利工程管理中水资源利用的问题

### 3.1 水资源利用粗放性问题

在水利工程管理当中,水资源的管理存在着粗放性的特征,尤其是节水控制力度不足,存在着严重水资源浪费的问题。在新时期经济发展以及各个产业激增的情况下,对于水资源的需求量不断地增加,这就产生了供需矛盾的问题,在水资源利用当中的浪费问题却得不到有效的解决。对于工业用水而言,较低的用水成本导致大部分工厂对水资源的浪费重视不足,在生产过程中出现了严重的浪费问题,且相关污水的大量排放也对污水处理系统造成了极大的压力。在农业用水方面,问题主要在于水利灌溉工程的

建设不完善,水资源在运输过程中损耗过多,降低了农业水资源的利用率,由此造成了水资源浪费的现象<sup>[3]</sup>。

### 3.2 水资源过度开采的问题

水资源的过度开采会导致含水层的整体结构遭到严重破坏,形成地下水漏斗区,不但会引发地面沉降问题,对人们的生命安全和财产安全造成一定的威胁,还会使污水渗透进含水层,对居民生活用水造成污染,且临近海边的城市还会出现海水倒灌地下水的现象。对于水资源的开采利用而言,应当根据地方水资源情况进行合理开采,以保持地下水位在正常状态。相关部门需要严格审查私自挖井的现象,对于未经审批的挖井行为进行制止,避免对地下水位造成破坏。

### 3.3 水资源循环利用的问题

在水资源利用过程中,循环利用是实现可持续利用的重要途径,而目前的社会发展中,对水资源的循环利用率依然较低。对于城市发展建设而言,要实现水资源的循环利用,首先需要建设完善的排污集污系统,实现雨污分流的排水效果,以更好地利用大气降水。其次在污水处理方面,如果相关处理厂缺少先进的污水处理技术,会导致污水处理效率不足,污水处理效果不理想,无法达到二次利用的效果,使水资源难以进入循环利用的状态。循环利用的不足,会导致大量自然资源被开采,同时水资源污染问题也更加严重,难以实现水资源可持续利用的效果。

## 4 水利工程管理中水资源可持续利用的策略

水利工程以及水资源的可持续利用是社会稳定发展的重要基础,只有在保证水利工程高效稳定运行的情况下,才能确保对水资源的可持续利用。针对水利工程运行管理现状,以及水资源利用问题,需要不断加强工程运行管理力度,合理规划水资源的利用,以综合管理措施处理水资源利用效率的不断提升。相关工程单位要做好水利工程运行管理工作,不断地提升水资源的利用率,减少工程隐患,降低自然灾害造成的损失,在水资源的开发配置、实际应用、保护运行等方面都需要进行强化管理<sup>[4]</sup>。

### 4.1 完善工程运行管理制度体系

在水利工程运行管理中,完善的制度体系是管理工作开展的基础,相关工程单位应当提高对水利工程管理养护工作的重视,在实际工作中对管理制度进行不断的优化和改进,根据当下的水利工程运行管理需求,提高管理机制的有效性。管理部门应当对管理体系进行调整,合理设计工程运行管理结构框架,以保障管理养护工作的灵活性和适应性。明确管理养护工作的责任主体,细化工作内容分工,使该工作的职责相统一,以此来保证相关工作人员对管理养护制度的有效落实。在此基础上,针对水利工程运行管理中存在的问题进行全面总结,加强对现有水利工程的运行情况调研,以切实了解工程运行现状,从而开展全方位的管理维护工作。与此同时,对内部管理工作的开展

应当加强监督,落实管理工作责任制,确保水利工程运行各环节的管理工作能够落实到位,严格按照管理制度规范开展养护工作,以及时解决工程运行故障和隐患。

#### 4.2 加强水利工程施工设备管理

在水利工程运行过程中,为保证水资源的高效利用,应当重点加强设施设备管理,确保水利工程没有出现裂缝、渗漏以及设备老化问题。相关管理人员需要加强对水利工程运行现状的了解,针对各项设施设备采取有效的检测措施与监控手段,实时了解设施设备的运行状态,以做好及时的故障处理工作。对于水利工程而言,前期工程建设的质量很大程度上决定了后期运行时的稳定性,因此相关工程单位也需要在水利工程建设时做好质量管理工作,对设施设备安装需要符合工程运行需求,以全面的设备调试来保证水利工程处于最佳运行状态,从而尽可能地提高工程运行稳定性。在此基础上,相关管理养护工作的进行也需要对基础设施的缺陷故障问题进行重点关注,对出现问题的部位应当采取正确的措施进行及时的维修,并同时做好相关数据的记录,为后续的维护提供有效的数据支持。除此之外,对于年久失修的水利工程,需要根据地方发展需求合理规划新型水利工程建设,结合水资源可持续利用要求提高工程规划的合理性,以全面提高水利工程管理效果<sup>[5]</sup>。

#### 4.3 加大工程管理养护工作力度

对于水利工程的运行管理而言,其执行主体是相关管理和养护工作人员,因此需要相关部门进行合理的人员安排,确保各个岗位的人员预备一定的工作经验。在此基础上,加强对管理养护人员的技能培训和考核,从而提高其专业能力和职业素养,为水利工程管理养护工作提供坚实的基础。同时,对相关工程应当因为充分地了解,在容易出现缺陷故障的环节采用相应的预防措施,以实现工程运行问题的有效控制。相关部门也要重视对工程管理养护工作的资源配置,购置先进的工程监测设备与养护设备,加强对水利工程运行状况的监测力度,为养护管理工作开展提供可靠的技术保障,以便于高效开展水利工程的检修维护工作,保证水利工程的长期稳定运行。过去的水利工程经过多年使用之后,在技术方面存在着一定的限制,同时在设计标准、施工质量也存在一定的问题。为解决水利工程老化问题以及其他的问题,必须要提升水利资源的利用效率,针对水利工程进行及时的管理以及养护。此外,相关工程单位要具备正确的水资源利用意识,明确可持续发展的利用需求,对水利工程的运行需要进行动态管理,确保水资源的调控具有科学性,提高水利工程运行管理的有效性。

#### 4.4 加强水资源可持续利用管理

在社会可持续发展要求下,水资源的利用也需要进行全面管理,通过不断提高利用率,加强循环利用等方法,切实保障水资源的可持续利用。根据水资源保护的相关要求和标准,地方政府需要在水源保护区域内将建设项目循环审批,对工业企业的废水排放情况进行详细记录和审查,加强执法部门之间的联动,通过高科技手段的帮助下,逐渐完善水资源监控体系。严禁在城市公园区域和绿化区域使用自来水,一方面要以最低的价格标准弥补渗漏流失的景观用水,另一方面需要加快再生水业的长期发展,保证当地污水处理设施的稳定发展。在此基础上,将经济发展和地区环境保护、水资源节约相结合,以优化用水配置为主要目标,确保可以因地制宜地构建出合理控制用水效率的框架。相关部门和机构需要重点关注水资源的优化配置、合理开采利用,以及保护等。

#### 4.5 优化自然灾害应对策略

在水利工程运行管理中,自然灾害问题是需要重点关注的内容,为保证对水资源的合理应用,需要加强水利工程的蓄水、泄洪和引流功能。为保证水利工程的稳定运行,需要提高相关工程的抗洪标准,使得自然灾害的损失率能够大大降低,同时采取有效的应对策略,提前做好相关应对准备,以提高水利工程对自然灾害的抵抗能力。

### 5 结语

水利工程作为社会建设重要基础工程,对运行管理工作的全面开展,能够有效提高工程运行效率,保证对水资源的可持续利用。相关单位应当加强水利工程运行管理力度,完善工程养护维修机制,做好对工程的细化深入管理,以高效运行的水利工程状态提高水资源利用效率,促进社会的可持续发展。

#### [参考文献]

- [1]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.
  - [2]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.
  - [3]王晓军. 水利工程运行管理与水资源的可持续运用[J]. 工程技术研究, 2022, 7(1): 113-115.
  - [4]马丽娜. 水利工程运行管理与水资源的可持续利用浅析[J]. 陕西水利, 2021(9): 81-82.
  - [5]崔金山. 水利工程运行管理与水资源的可持续利用分析[J]. 绿色环保建材, 2021(8): 181-182.
- 作者简介: 赵斌祯(1989.06-), 毕业院校: 海南大学, 所学专业: 国际经济与贸易, 当前工作单位: 新疆吉音水利枢纽工程建设管理局, 一般职工, 职级: 初级工程师。