

水库工程维护管理分析

曹建

新疆头屯河流域管理局水利管理中心

DOI:10.12238/hwr.v6i2.4265

[摘要] 水是非常重要的自然资源,所有生物的生存发展以及社会的生产活动都不能离开它,所以,我们要重视水资源的利用与管理。在我国经济迅速发展的今天,我国水库的水利设施却依旧落后,普遍沿用上世纪五六十年代工程管理方法。为了能够发挥水库的功能和效益,确保水库工程的安全稳固和延长寿命,我们必须加强对水库工程的维护管理,更新水利的工程管理理念,从而做好水资源的节约及其可持续利用,推进社会可持续性发展。因此本文将针对在水库的工程维护管理存在的问题进行剖析,并相应提出改进措施,促进水利工程的发展,使得水利工程能够更好地造福于社会。

[关键词] 水库工程; 维护; 管理

中图分类号: TV62 **文献标识码:** A

Analysis on Maintenance and Management of Reservoir Engineering

Jian Cao

Water Conservancy Management Center of Xinjiang Toutunhe River Basin Administration Bureau

[Abstract] Water is a very important natural resource, and the survival and development of all living creatures and social production activities cannot be separated from it. Therefore, we must pay attention to the utilization and management of water resources. Today, with the rapid development of China's economy, the water conservancy facilities of China's reservoirs are still backward, and the engineering management methods of the 1950s and 1960s are generally used. In order to give full play to the functions and benefits of the reservoir, ensure the safety and stability of the reservoir project and prolong its life, we must strengthen the maintenance and management of the reservoir project, update the water conservancy project management concept, so as to do a good job in the conservation and sustainable use of water resources, and promote the social sustainability. Therefore, this paper will analyze the problems existing in the project maintenance and management in the reservoir, and propose corresponding improvement measures to promote the development of water conservancy projects, so that water conservancy projects can better benefit the society.

[Key words] reservoir engineering; maintenance; management

在我国经济建设持续推进的背景下,水库工程的建设水平也在不断提高,在实践中,水库工程维护管理的理念相较于以往也发生了重大变化,越来越多先进的管理技术与方法得到了推广与普及,对于发挥水利工程在经济发展中的作用而言有着十分重大的意义与影响。众所周知,水库工程主要是为居民提供生活用水以及农业灌溉,然而在部分水库工程的维护管理中,我们依然可以发现一些不足与缺陷,对于整个水库系统的发展阐述了一定的负面影响。鉴于此,我们有必要围绕水库工程维护管理存在的问题及措施进行探讨与研究。

1 现代水库管理目标

现代水库管理强调生态环境的保护,重视保护水资源、科学合理利用水资源才能保证发挥有效作用。同时,现代水库管理还

重视水库基础设施完善,注重水库安全、水质,禁止工业废水、生活污水的排放。完善的水库安全管理体系有助于防洪抗灾,首先强调水库硬件完善,比如:水库工程、设备引入、定期维护。其次,重视管理人员专业水平提高,明确分工,实现在其位谋其职、创新管理方法、引进先进技术。现代水库管理还重视规范化管理,出台完善的制度、反馈意见、审核等落实从而生成规范的管理体系,让其管理方法可以融入到实际水库管理中。

2 开展水库工程维护管理工作的重要意义

水库工程项目设施在我国国民经济建设发展进程中发挥着重要作用,做好针对水库工程项目设施的维护管理工作,能够为农业灌溉领域、生活用水领域、工业生产用水领域、畜牧养殖领域、发电生产领域,以及防洪排涝领域,创造和提供有效且充

分的保障性支持条件。水库工程项目设施的建设和运作质量,直接性地影响和制约着我国广大民众的切身利益,以及生产生活实践活动参与质量。积极做好针对水库工程项目设施的科学与规范的维护管理工作,能有效预防和规避各类自然灾害隐患事件的发生和蔓延;能显著改善提升水资源要素的综合利用效率,助力人与自然和谐发展;能有效改善优化经济社会建设发展事业实施过程中的综合效率水平,确保我国社会建设事业进入可持续发展的阶段。

3 水库病害主要特点

根据数据统计,我国水库大坝中土石坝居多,大量水库工程采用土法施工,坝体填筑质量标准低,碾压密度及渗透系数要求低,大坝清基及坝基防渗处理不得当,大坝运行后,导致下游坝坡和坝后基础出现渗漏,甚至出现沼泽化,很容易出现管涌等严重渗透破坏问题。同样,浆砌石坝、混凝土坝、溢洪通道、输水洞等工程上,由于施工质量和基础处理的问题,加之使用年限较长,大量问题出现,尤其以碳化、裂缝、剥离、露筋、冲蚀、渗漏、熔滤问题突出,直接影响到建筑物的安全。

4 水库工程维护管理的现状与问题分析

4.1 缺乏水库工程管理和为维护意识

我国的许多水库修建历史较久,由于受历史条件限制,工程建设标准低,质量差,使用时间长,由于缺乏正确的管理和维护,加上工程老化、自然侵蚀、人为破坏等现象严重,导致水库渗漏,堵塞等安全问题。但还没有引起相关部门足够的重视关注,许多单位对管理工作重要性认识不足,对管理工作重视不够,缺乏工程维护意识,在水库工程建设中,长期存在重建轻管的思想。

4.2 缺乏抗自然灾害能力

由于人们对自然灾害的防范意识越来越强,很多工程在设计阶段就充分考虑到了自然因素的影响。因此,为了保证水库工程的施工质量,必须把抗灾措施运用到水库工程的施工中去,无论是水库工程的施工质量,还是施工人员的经验,都要有所提高,从而更好地保障人民的生命财产安全。但在实际应用过程中,由于涉及人的安全问题,因而没有机会在自然灾害面前进行实践探索,从而导致水库工程抗灾能力保障缺乏弹性。

4.3 监督管理力度不够

在我国水库工程的管理及维护工作的具体过程中,监督管理机制对于制约和监督我国水库工程的维护措施以及管理行为等具有一定的约束作用,完善的监督管理机制可以在很大程度上提高我国水库工程的维护及管理质量。就我国目前水库工程的发展现状来说,我国水库工程的维护以及管理工作缺乏行之有效的监督管理机制,大部分水库工程项目都采用了传统的外包方式,这就很难避免这些承包单位为了追求水库工程进度而忽视水库工程的管理及维护工作,从而使得我国水库工程出现质量低下的现象。

4.4 水库工程管理和维护投入经费欠缺

对于水库工程管理和维护来说,其投入的经费是否充足直接决定着水库工程能否持续有效正常运行。然而,由于前期策划

不足,加上一直以来在水库工程维护方面的管理体制未做好改进和优化,相应的维护经费分配存在严重的不足情况,导致管理和维护经费投入严重欠缺,造成了大量水库工程难以得到正常的管理和维护。同时,不少国有水库经营性资产在市场化背景下的经营管理体系明显不够完善,分工不清晰,产品价格策略落后,在经营收益上的不足给管理和维护资金带来非常不好的影响,以至于长期以来水库工程的基础设施都是在非正常状态下运行的,这些附着严重的安全问题,对国家和人民生命财产安全造成极大的威胁。

5 水库工程维护管理措施

5.1 加强水库除险力度,定期进行水库加固

第一,相关工作人员要对水库的建设安全进行鉴定,制定出完善的水库除险加固方案以后,经由上级部门进行审批,设计的方案要以实际的调查数据为基础,结合水库建设的相关资料,保证方案的合理性。第二,水库的除险加固方案要起到提升运行质量的作用,也就是说,方案要具备一定的价值,加强各项工作的监管,不能在完善建设的过程中存在疏忽,对水库的运行造成二次影响。第三,相关部门要对水库的除险加固工程予以一定的资金扶持,采取有效的措施拓宽集资的通道,有些水库属于民间集资的形式筹建,由于资金有限、技术不足可能存在诸多问题,那么在除险加固工程中就要加大资金投入,弥补这些不足,以维持后续的稳定运行,发挥其最大的实用价值。

5.2 重视工程项目本身和水库资源管理

在当前水库项目的管理中,不但要注重项目本身,更重要的是,必须始终注意水库资源的管理。简而言之,我们需要关注水资源,例如水资源的有效利用,水资源的质量和存储。水库项目管理需要及时和详细的扩展细节。不仅需要管理水库资源,还需要管理水库项目。例如,需要有效地管理与项目关联的基础架构以及项目范围内的植被。建立相应的管理工作体系并根据内容进行管理工作更具说服力,也有可能实现管理工作的有序发展。要求地方政府履行职责,并定期或不定期进行随机检查。如果发现库区植被,水土资源的变化,应及时与库区项目管理部门联系,调查有关风险问题。为了保证水库水资源的质量,确保水库具备蓄水功能,采取相应的有效预防措施,并根据水库的具体情况提出有效的整改措施。

5.3 加强水库的日常巡查和防洪调度管理

对于水库安全运行管理来说,日常的工作格外重要。尤其是日常巡查和防洪调度管理。有些水库之所以出现问题没有得到有效解决,根源在于日常的巡查和防洪调度管理力度不够,没有进行全面的巡查和调度管理,导致很多的问题发生,从而对将来的发展产生了很大的消极影响。为了避免这种情况再次发生,将来的工作要将水库的日常巡查和防洪调度管理当成首要的环节来对待,必须将其中的问题彻底地解决,防止反复的情况发生,只有这样才能在水库安全运行管理工作上,获得一个较大的突破。

5.4 加强日常维护工作

水库能够有效安全运行的关键就是有水利工程建筑物和相应的设备对其进行支持,如今水库的管理是一个现代化模式,在这种现代化水库管理之下。水库的工程管理是主体,水资源管理是重点。相关工作人员对水库进行的工程管理工作包括对设备进行管理、检测以及安全鉴定和维护等。在上述几项内容中最重要的就是对工程设备进行维护,这样才能保证相关设备一直处于一个正常运行的状态,相关工作人员也能够及时发现安全隐患并及时提出有效地解决措施。在对水库工程进行日常管理的过程中,一定要重视设备的日常维护工作。通过对设备进行日常维护,能够使是水库工程中的相关设备的使用效率更高,使其长时间处于高效运行的状态。在传统的水库工程管理中,几乎不对设备进行维护工作,只有当设备出现重大故障或者是接近报废的时候才对其进行维修,这样会对设备的使用寿命和效率有很大影响。而现代化水库管理工作加强对相关的设备日常维护,提高了设备的使用寿命和效率,从而提高水库管理工作的效率和质量。

5.5加强水库管理队伍建设

水库管理队伍不强,水库管理的整体素质就较差,水库的管理工作就很难完成。因此,要加强水库管理,就必须提升水库管理工作人员。一方面,强化员工在水库安全方面的教育,督促员工提高警惕,提升安全认知,加强员工对设备的日常维护和记录工作。对于有些条件较好的地区,要聘请一些有专业管理技能的高素质人才,让他们作为水库管理队伍的核心人员,增强水库管理队伍的管理水平,带动整个水库管理队伍的进步。

5.6加强工作人员教育培训

加强工作人员的思想教育工作,可以对相关人员定期进行专业和思想培训,使其认识到水库的重要性以及水库相关资源的重要作用,从思想上改变管理理念;对于工作人员技能上的培训也是十分重要的,在水库安全运行的管理过程中,能否较好地预测水库的运行情况,以及根据现状及时地分析出可能存在的异常问题,如水库坝体结构是否发生变化、扬压力是否改变、坝体有无开裂、管涌等现象,所以水库管理员要能在危患早期就能察觉出来,并对此提出解决办法。与此同时,还可以建立合理的定期考核制度,并对管理员进行奖惩,积极鼓励工作人员不断完善充实自己,加强自身综合素质建设,为更好地工作创造条件。

5.7建立完善的水库检查、观测及维修维护制度

由于水工建筑物受地形、地质、气象、水文、地震以及施工质量、操作不当等因素的影响,在运行过程中会发生不同程度的变形、变位等现象。但是任何事物的发展必然有一个从量变

到质变的过程,只有这种变化超过了允许的范围,才会造成不同程度的破坏甚至灾难性后果。除险加固后的水库工程根据工程规模、类型、重要性的不同,配套完善了相应的观测设施及观测仪器。在实际运行过程中水库管理单位应根据实际情况制订出一套完整、具体、操作性强的检查、观测制度,明确观测人员、项目、次数及观测手段,并有计划有组织地进行经常检查和专项检查,为水库正常维护、控制运用及防汛抢险提供及时可靠的第一手资料,以便随时发现问题解决问题,防患于未然。

5.8建立完善的制度

管理制度对于维护管理工作而言是最为主要的,对于水库工程而言,也同样如此。若是缺乏制度的约束,会使得整个水库工程的维护管理工作缺乏有效的依据,即便发现问题,也无法采取有效的措施加以解决,对此,工作人员要充分结合工程的实际状况,合理制定完善的维护管理制度,这样才能有效约束施工人员的行为,对于保证水库工程维护管理工作的有效性有着积极的作用,通过这样的方式,能够保证水库工程的维护管理工作能够有序进行。

6 结束语

总而言之,在进行水库工程的维护管理过程中,工作人员对于维护管理工作要有明确的认识,要充分意识到维护管理工作的重要性,这样才能有效推动水库工程的发展。要想从根本上提升水库工程的维护管理能力,工作人员要提升自身的综合能力,对于施工人员进行培训,彼此之间加强协调配合,这样才能保证水库工程的维护管理工作能够发挥应有的作用。积极地组织水库工程的工作人员学习水库的维护管理知识,这对于提升维护管理的能力有着重要的作用。水库工程的维护管理措施要想有效落实,必须要制定完善的管理制度,从而保证管理工作的顺利进行,对于维护管理的措施也可以进行有效地落实。

[参考文献]

- [1]张先灿.当议水库除险加固工程施工管理措施[J].建筑技术与设计,2016(23):1742.
- [2]岑惠亨.当议水库工程管理中存在的问题与对策[J].建材与装饰,2012(15):199-200.
- [3]潘莉.当议新时期水利工程维修养护管理[J].科学时代,2014(19):284-285.
- [4]李玉平.水利工程运行管理中远程监控技术的有效应用[J].建筑技术与设计,2018(11):2884.
- [5]曾超.常德市大中型水库安全运行管理工作探讨[J].中国水利,2019(4):48-49.