

水利工程管理及养护问题的探讨

王逸群

山东黄河勘测设计研究院有限公司 山东 济南 250000

摘要:我国许多地方自然资源匮乏,而且平均分配量较低,但自然资源却是中国经济社会发展的非常关键的资源。因此,必须高度重视水利建设及其日常维护管理,为人民日常生产活动供应充足的饮用水,并提高当地防汛、抗旱的多种能力,对水资源作出合理的调配。但是,目前在水利工程管理以及养护工作中依然存在着一些不足,因此对水利工程管理以及养护工作进行深入研究已经迫在眉睫。

关键词:水利工程;管理;养护

引言:水利工程是我国发经济发展的重要工程之一,也是我国水利建设中重要的组成部分,在指导农业灌溉、生产活动发展等方面都发挥着重要的作用。因为水利自身存在一定的特点,加之建设过程中容易收到多种原因的干扰,导致很多的难题产生,不利于工程的价值实现。所以,有必要注意做好水利管理与维护,根据其出现的情况,采取相应的保护措施,增强水利管理与维护的实际水平。

1 水利工程管理、养护内容分析

首先是对水库工作的养护分析。水库工作在水利事业中的影响也相当重要。已具备蓄水拦洪、流量控制的能力。对水库进行日常维护工作,管理人员要及时发现过程中的问题,及时发现和处理,有效的使得水库当中各个部门都能够发挥各自功能。另外,对有泄洪闸的水电站,还应该注意闸门的机电设备,并进行维护和检修。还必须定期维护监控设备和发电机,定期做好白蚁防治,有效的保证水库的安全运行。其次是闸门施工的养护分析。闸门是我国水利工程的一项极为重要的施工设备。养护运行情况与水库的排涝、防洪能力密切相关。目前,该工程的主要装置大多采用了精密电子设备。这就需要在工程建设的维护中,尤其重视闸门方面的维护工作。通常闸门的维护包含着对机械设备,包括启动机等方面的维护。有关人员对这些设施都应做好定期检测、维护,水闸的安全及其后续的安全工作^[1]。并最后进行堤坝施工的维护管理。由于大坝施工是水利工作过程,其安全与可靠性直接关乎水利工程功能的完成,还关系到水利周围人民的生活和财产安全。在现场维护工程中,维护技术人员应时时注意自己的技术工作,确保及时发现堤坝施工中的问题,从而确保消浪系统和部件及时把自身功能发挥。必须注意护堤林、防浪林的保护,对一些积水常沉积的地方应进行清理工作,防止泥

沙堆积。

2 水利工程的类型

2.1 防洪工程

防洪工程是为管理和防范水灾,以及防止受到自然灾害影响从而兴建的工程,它的主要目的是利用垂拱工程的建筑结构对水灾进行合理的低档与控制,在防洪工程中,一般分为堤坝、蓄水池和分洪建筑物等。就防洪工程而言,它的主要目的并没有直接提供社会财产,只是减轻民众与社会在洪水与天灾所遭受的伤害,它是以维持生活为根本利益^[2]。

2.2 港口工程

港口是指利用对水陆联运的设施及其附属设备的建造,为船只的安全出入和停运提供良好的空间。在港建设的过程中,也涉及了很多技术,比如港址选定、工程规划以及施工管理等。

2.3 农田水利工程

农田水利工程,是为开发灌溉排水、控制当地水情、改变农业耕作条件等,而建立的工程,它的主要目的在于增加农业效益,采用科学的技术方法来对耕地实施适当的规模处理,以发挥利用自然资源的最大效益,同时也根据本地的农作物特点,以便于实现增加农作物生产的目的。

3 水利工程管理及养护中的常见问题

3.1 水利工程管理机制存在问题

由于我国水利的建设领域也得到飞跃的发展,我国人民对于水利项目的兴建也日益关注,于是近年来国家在水利建设领域也注入大量的资金与物质,这也就使得我国水利建设的进展非常突出;在我国水利工程建设投入迅速增加的今天,水利工程后期的研究和管理同样面临着问题,因为我国只重视了项目工程的投资入,而忽视在后期项目开发方面的人才培训,这也造成了水

利管理人员在后期的操作问题上存在着很多困难,再加上当今网络时代同时也是大数据技术的发展年代,所以水利管理人员的很多操作问题都必须通过先进的互联网等技术手段来实现,由于缺少有效管理人员,特别是在基层单位,乡镇的水利部门工作人员也非常少,主要是由村委会的工作人员代管,由于没有专门治理工程的工资,大部分依靠其自觉性,且部分工作人员经营意识淡漠,管理技能较低,以上诸多原因都造成了农村水利的管理机构出现严重缺陷,长此以往,将不利于农村水利项目的建设发展^[3]

3.2 养护资金不足,工作不具有实质性

虽然目前我国在水利发展方面所投资的经费比较大,水利的规模却在日益扩大。因为目前尚缺乏足够养护的资金,所以养护方面难以达到有关规定。另外,在水利治理、维护时,不单使用有关维护的设施,还要用到特殊养护设备。而这些设备必须有相应的资金投入做保障才能够有效实施。因为有关部门没有对水利工程后期养护管理的重视,其投入的经费又十分有限,不能为水利工程配置专业化的维护技术人员,更不能向水利供应维护所必须的仪器、资料,导致相关人员只有当问题存在或发生时,才能开展有关的养护工作,却未能做好提前预测工作,为养护工作质量以及水利工程使用质量带来了极为不利的影 响。

3.3 水利工程的管理及养护人员水平不够

从目前现状来看,当前许多从事水利工程建设与维护的技术人员,自身的专业技术水平也还不高,不能满足现代水利的基础建设和维护的标准需求,而且尚有较大的提高空间。水利工程管理和维修人员的水平低,大都是没有经过专业的建设维修知识培训、缺乏相应的管理维护实践等,现代化的工程管理和施工要求尚有较大的一段距离^[4]。只有把水利管理的层次提升了,才可以从一定意义上提升水利治理与保护的效益和品质。

3.4 水利工程的施工环节存在问题

一项工程项目的从建造到完成都是有明确时间规定的,不过,由于项目的施工现场面临了过多不稳定的因素,所以,施工人员希望在约定的时间内顺利完成工程任务,他们通常都会忽视了安全的保护,再加上在水利工程建设中缺乏相应的安全管控措施,施工单位的场地布置也完全不符合安全生产的标准,同时为了追赶工程进度,施工单位的安全、质量意识也很差,这也造成了在质量、安全等重大事件出现后,施工单位在紧急处置事件时的意识通常比较弱,不但降低质量,也导致了安全隐患,最严重的可能会造成整个建设计划的搁浅。

4 水利工程管理及养护工作优化措施

4.1 完善水利工程管理和养护机制

因为对工程中的主要管理与维护问题的基本要求一直都是保证水利工程建设与运转质量的根本,所以专业施工技术人员不但要全面研究其中的主要问题,还要通过更合理的方法进一步地去完善对工程中的主要管理与维护,根据维护与管理过程中的主要问题,逐渐形成了一套较为完备的工程施工技术标准体系,以加强维护和管理工 作,并保证工程后期的实施工作都能圆满完成。建立一个有效的合理的规章制度,不仅能够解决项目的管理和维护问题,同时能够保障工程的正常运行,使工程建设品质获得合理保证。任何管理制度的建立必须严格按照相应的法律法规实施,才能真正健全水利工程的监管与保护体系^[5]。另外,因为水利工程的治理与保护机制有相当的复杂性,所以有关管理人员也应当根据现阶段的实际情况,通过建立合理和科学的调查机制,对水利工程的保护和管理现状进行全面的调查,只有这样才能推动有关部门对水利工程的管理维护现状进行深入研究,以便于继续促使水利工程在我国市场上的良好发挥。

4.2 加强对水利工程保护的宣传力度

各地方的水利建设项目大多是为地方人民的饮水和生活方便而建设,广大市民是最重要的受益人,应加大对各地方水利设施保护的宣传工作,引导市民增强意识,实现全民维权,全民参与。有关单位要大力宣扬水利建设项目对全体市民的重要性和意义,使全体市民具有维护水利的保护意识,感受到维护水利建设项目的意义,增强市民的主人翁意识,这样水利的建设项目才更有意义,使它在保护中实现更大的效益。

4.3 提高人们维护意识

相关管理部门还需要进一步加强了对水利工程保护意识的宣传工作,以促使人们逐渐形成了对水利工程保养工作的保护意识,同时针对工程运行过程中存在的问题也要更加主动地与相关部门进行联系,以避免在水利工程中出现了更严重的问题,从根本上提高水利工程的运行效率。

4.4 确保水利工程管理和养护工作资金到位

目前,国家支持重大水利方面的经费相当多,其主要功能在于保障水利建设与维护项目的进一步开展。由于这些设施已发生陈旧,已无法与当前现代信息管理相适应。为更好的适应现场控制自动化的要求,必须应用市场最新技术,逐步更新淘汰落后仪器^[6]。除此以外,还应当进一步改造附属设备工程,引入高新技术设施,减少维护管理的难度。所以,有关主管部门应当有足够的

工程维修资金投入,严禁挪用公款,做到专款专用。

4.5 应用现代管理技术

4.5.1 BIM技术

BIM技术的运用分为二个领域。(1)建筑模拟。针对工程案例的管理和维护的需要,采用了BIM模型软件对各种水工构筑物进行建模,并引入了工作集与数据库的结合技术与方法,对水泵库内的异性设施(水闸、挡墙)使用了Revit交互式自动化模型工具包,以提高模型质量。(2)控制系统的构建。利用可视化的仿真构建出了一种完整的工程控制体系,利用该平台可以直接显示与泵站设备上下游水平、启闭情况、水位流速以及机组设备情况等有关的资料信息,并由此实现了网络监控、视频监控、维修保养的有关事宜。其中,实时监控包含了温度、电力等方面的监控,在BIM模式的支持下对整个泵站实施自动化控制,并传递监测信息,从而实现泵站内各种机械装置的自动化控制。视觉监测是在现场各部位上设置监视摄像机,建立评价与预警系统,然后从BIM模型上随时调出监视图像,同时获取巡检与维护的有关信息资料。

4.5.2 网络技术与信息技术

将网络技术与信息技术应用至水利工程管理中,将能够保障水利工程的相关信息收集更加便捷,信息传输更加高效,从而有利于工程各项维护管理工作的顺利开展。首先,应利用互联网信息技术搭建数据资源共享平台,提升数据传递的质量,从而实现水利数据的资源共享。其次,结合网络信息技术,做好水利管理工作中的信息资料的管理工作,以为水利管理养护中提供重要的信息保障。

4.6 建立科学的水利工程管理及养护规章制度

水利管理与维护工程的规范实施,必须以有关的法规为规范基础,因而水利工程有关的单位必须结合实际,明确水利管理、维护要求,从而建立科学的水利工程管理及养护规章制度,对管理及养护任务及标准进行合理的规划。在法规制定的进程中,应把先进的思想和方法加以介绍运用,并严格依据有关的立法规范进行编写。在制度建设完善以后,落实制度作为关键,应同时形成奖励激励机制,以激发管理人员和维护员工的主动

性,并强化制度对管理及养护工作的约束力^[1]。

4.7 加强人才队伍的建设

现阶段来说,无论是对于管理人员还是养护人员来说,都应该建立专业的人才队伍,保证管理和养护工作中的精确性。尤其是对于水利工程来说,在养护管理过程中需要耗费大量的人力物力,如果在人才的选择上出现一定的漏洞,对于工程管理来说会产生一定的阻碍。要做好高端人才队伍的培养,必须提升现有的人才门槛,相关单位可能通过提升工资待遇等福利来招募那些学历层次高或者经验丰富的专业人才,并且可以从他们身上汲取一些专业的理论知识,通过设置相应的晋升机制,来激发他们工作的活动力,并且通过岗前培训提高他们的专业素质,从而快速融入到水利工程管理和养护工作的环境中,从而促进互相之间的合作进步。

结语

水利治理和保护项目的效益直接决定水利的运营效率,同时还关系到人民的健康生活与工作。这就需要各级人民政府和有关单位一定要意识到水利工程管理与保护事业的必要性,确立科学的经营观念,结合实际情况建立健全的管理体系,全面落实岗位责任制和工程精细化管理的基本要求,以争取在改善水利工程管理和养护工作整体现状的同时,也能实现水利工程建设的现代化发展,从而为满足人们的生活和生产需要,提供全面可靠的服务保障。

参考文献

- [1]谢雅村.水利工程渠道的维护及管理策略研究[J].内蒙古水利, 2020(12): 68-69.
- [2]刘振江.抓好水利工程管理确保水利工程安全[J].珠江水运, 2020(23): 90-91.
- [3]刘耀辉,李艳红.水利工程管理及养护问题的探讨[J].信息周刊, 2019(32):0378.
- [4]招浩炳.关于水利工程管理及其养护问题的思考[J].价值工程, 2019(23):35~36.
- [5]陈筱煜.关于水利工程管理及养护问题的研究[J].农民致富之友, 2019(24):116~116.
- [6]张汉松.水利工程管理及养护问题的研究[J].四川水泥, 2020(04): 227.