

水利工程管理中的水闸安全运行与检查养护

何江涛

长江工程监理咨询有限公司(湖北) 湖北武汉 430010

摘要: 水利工程在人们生产生活中发挥着重要的作用,在水利工程日常运行过程中,可以对水量进行有效控制,是防洪减灾的重要设施。也是保障人类生产生活安全的重要设施。所以,水利工程管理工作也受到人们的重点关注。本文将通过对水闸在水利工程中的作用进行分析,探讨水闸安全运行的策略,以及水闸检查养护策略,不断提高水利工程管理中的水闸运行安全,也为保障整个水利工程的安全奠定重要基础。

关键词: 水利工程;水闸安全;运行策略

Safe operation, inspection and maintenance of sluice in water conservancy project management

Jiangtao He

Yangtze River Engineering Supervision Consulting Co., LTD. (Hubei), Wuhan 430010, China

Abstract: Water conservation projects play an important role in people's production and life. In the daily operation of water conservancy projects, the amount of water can be effectively controlled, which is an important facility for flood control and disaster reduction. It is also an important facility to ensure the safety of human production and life. Therefore, water conservancy project management has also been the focus of attention. In this paper, through the analysis of the role of the sluice in the water conservancy project, the safe operation of the sluice is discussed, as well as the inspection and maintenance of the sluice strategy, constantly improve the water conservancy project management in the sluice operation safety, but also to ensure the safety of the whole water conservancy project to lay an important foundation.

Keywords: water conservancy project; Sluice safety; Operation strategy

引言:

水闸是水利工程中的重要组成部分,水闸的安全也直接决定了水利工程的安全。在水闸安全管理过程中,安全运行措施以及水闸的维修养护措施,是保证水闸安全的重要内容,也是提高水利工程管理能力过程中必须要解决的问题。

1. 水闸在水利工程中的作用

1.1 拦截上游水源

拦截上游水源,是水闸在水利工程中的最主要作用。在水利工程中,需要利用水闸来对上游的水源进行拦截。

这也是水利工程施工建设的主要目的之一。有些水利工程开工建设是为了防洪减灾,这就要求对河流湖泊中的水量进行控制。在这一过程中,水闸的拦截作用就显得尤为重要。只有通过水闸对上游的水源进行拦截,才能保证在特殊天气之内,尤其是雨量集中的季节,可以对上游的水量进行有效控制,不至于上游水量过大,对下游产生洪涝灾害。这是保护人们生产生活的重要方式,也是降低自然灾害的重要方式。有些水利工程施工建设的目的是,为了利用水力来进行发电。在这一过程中,水闸也显得水闸的作用也显得尤为重要。只有通过水闸,对上游的水源进行高效拦截,才能在发电过程中对水量、水流速进行控制。这也是保证水利水电工程正常运转的前提条件。

1.2 进行水位调节

进行水位调节,是水闸在水利工程中的作用之一。

通讯作者简介: 何江涛,出生年月:1976年2月,民族:汉,性别:男,籍贯:湖北,单位:长江工程监理咨询有限公司(湖北),学历:本科,邮编:430010,研究方向:工程监理与项目管理。

在水利工程中,通过水闸对上游水源进行拦截,就会导致下游水量减少。这样在水利工程的上下游两侧就会出现水位不均等的现象^[1]。而有些水利工程需要承担船舶的通航能力。这就要求,在船舶通行该水利工程的过程中,需要利用水闸来进行水位调节,才能让船舶顺利通过,保障通行安全。例如,当河流上游有一条船,要经过水利工程,进入河流下游。那么,在船只进入水利工程之前,需要对上游水闸进行开启,保证水利工程内的水位与上游水位是相等的,在此基础上,让船只驶入水利工程内部。当船只驶入水利工程内部之后,也要开启下游水闸进行放水,进行水位调节,保证水利工程内的水位与下游的水位是相同的,再让水利工程内的船只,正式进入下游。所以,通过水闸进行水位调节,也是水闸在水利工程中的作用之一。

1.3 保障水利工程使用效率

保证水利工程的使用效率,也是水闸在水利工程中的作用。水闸是水利工程中的重要组成部分,没有水闸的水利工程是没有任何实际使用意义的。如果一个水利工程没有水闸,那么,无论不该水利工程建设的多高,多么坚固,在实际使用过程中,既不能保证通航,也不能对汛期水量进行有效控制。一旦河流下游出现干旱等问题,也不能利用上游的水源,来对下游的农田进行灌溉。所以说,没有水闸的水利工程,是没有任何实际使用效率的。而通过水闸的应用,不仅可以实现水利工程防洪减灾、船只通行、农田灌溉等功能,也能通过水闸来实现水利工程的高效运行,这对于保障水利工程的使用效率有着重要的意义,也是水闸在水利工程中的主要作用之一。

2. 水闸安全运行策略

2.1 健全水闸安全运行管理制度

想要保障水闸安全运行,首先就要建立健全的水闸安全运行管理制度。水闸安全运行管理制度,是水闸安全运行的重要前提条件,也是开展水闸运行工作的唯一制度保障。对于水闸安全有着重要的作用^[2]。但是,在我国很多传统的水利工程内,虽然有水闸安全运行制度,但是,制度内容并不健全,并没有对水闸的安全运行措施、安全运行保障以及安全运行标准,进行明确的制度规范。这也造成了,在水闸运行过程中,操作不规范、技术标准,严重影响了水闸的安全运行。这是提高水闸安全运行效率过程中,必须要解决的问题。例如,在水闸安全运行过程中,对开闸放水的时间、水量以及周期都要进行严格管理。这样才能保证通过水利工程水闸的

运行,对上下游的水量情况进行高效管理。提高区域内的水源利用效率,保障水利工程的高效运行。

2.2 建立安全运行管理体系

建立安全运行管理体系,也是水闸安全运行的重要策略之一。在水闸运行过程中,必须要有专门的安全运行管理体系,来对水闸运行工作进行开展,这也是水闸安全运行的重要前提条件。在水闸运行过程中,不能完全依靠自动化设备来进行运行。在水闸运行过程中一定会涉及到人,必须要有专业的技术人员,进行来对水闸运行工作进行开展。所以,一定要建立安全运行管理体系,来保证水闸运行安全,这也是提高水闸安全运行能力的重要措施。在安全运行管理体系之内,要对水闸各部门的工作流程、工作制度以及工作标准,进行全方位的规范和管理。而且在整个水利工程内部,不仅要有主管领导,来对水闸运行进行全面负责。每一个工作流程、每一个操作人员,也要对自己所执行的操作进行负责,提高水闸安全运行责任意识。只有这样才能进一步保障水闸安全运行。

2.3 建立水闸安全事故应急预案

在想要保障水闸安全运行,还要建立水闸安全事故应急预案。在水闸运行过程中,涉及到人员众多,流程众多,而且,在这个过程中所涉及的设备系统也很多。这也就直接造成了在水闸运行过程中,很可能由于某个内容失误,而直接导致了水闸安全事故^[3]。这将对整个水利工程的安全产生严重影响。但是,在我国传统的水利工程中,尤其是在水闸安全事故发生之后,现场的工作人员,并不能对安全事故进行及时处理。也不能对安全事故造成的影响范围进行有效控制。直接导致了,安全事故一旦发生,就会造成严重的影响。不仅威胁到水利工程内部工作人员及设备的安全,也对上下游城市居民的生命财产安全造成了巨大危险。所以,在水闸运行过程中,一定要建立水闸安全事故应急预案。在应急预案内,对有可能发生的水闸安全事故,进行分析和讲解。并且针对这一安全事故,第一时间的处理方式、汇报流程以及处理措施都要进行科学的规范。只有这样,才能降低水闸安全事故的影响范围,也能提高水闸安全运行效率。

3. 水闸检查养护策略

3.1 提高水闸检查养护意识

在水闸检查养护过程中,一定要提高水闸检查养护意识。水闸检查养护是要对水闸设备、水闸系统、水闸工作人员、操作技术以及质量标准,进行全方位的检查

监督和管理。只有这样,才能保证水闸设备的安全,也是提高水闸养护能力的重要措施。但是,在我国传统的水利工程内部,并不重视水闸的检查养护工作。认为水闸运行过程中,有专业的设备和标准化的系统来进行。而这类设备和系统稳定性较高,不会出现问题,也不会对水闸的安全运行产生影响。但是,正是由于水利工程管理人员缺乏水闸检查养护意识,直接造成了水闸设备在长时间高效运行过程中,发生设备磨损,引起安全事故。这对于整个水利工程的安全也产生了严重影响。例如,在我国发生过的水利工程安全事故中,有很多都是由于对设备检查养护不到位,而造成的重大安全事故。很容易对下游区域的农田、城市造成巨大冲击,甚至引发下游的洪水等灾害。这种灾害由水利工程带来的灾害影响,不亚于自然环境中洪水所带来的影响。所以,水利工程的管理人员,一定要提高水闸检查养护意识,重视水闸检查养护工作。

3.2 建立水闸检查养护制度

建立水闸检查养护制度,也是提高水闸检查养护能力的重要方法。水闸检查养护制度,是水闸检查养护工作顺利开展的重要前提条件,也是保障水闸检查养护效率的唯一制度标准。在开展水闸检查养护工作之前,一定要建立健全的水闸检查养护制度,对水闸检查养护周期、内容、标准都要进行详细的制度规范,只有这样水闸检查养护人员,才能根据制度内的标准要求,定期对水闸内设备、系统,进行全方位的检查养护。这对于降低水闸安全事故的发生几率,保证水闸安全运行都有着重要的意义,也是我国水利工程安全运行的重要前提条件。

3.3 加强工作人员专业培训

想要提高水闸检查养护能力,还要加强工作人员的专业培训。在水闸检查养护工作开展过程中,不可避免地要由专业的技术人员,应用专业技术,来对水闸进行

检查和养护。一旦工作人员的专业知识水平不足,或者专业技术低下,将会严重影响水闸检查养护质量。这对于水闸设备安全、系统安全以及运行安全,都会产生严重的影响。所以,在水闸检查养护之前,一定要加强工作人员的专业培训。这里的培训,不仅仅局限于水闸专业知识的培训,也包含水闸设备系统检查、养护技术的培训。同时也要对工作人员开展,水利工程重要意义的培训。让每一个工作人员,都能充分意识到水闸检查养护工作,对于整个水利工程的重要作用。而一旦水闸检查养护工作不到位,将会对整个水利工程产生严重影响,甚至对当地居民的生命财产安全产生巨大危险。这也是提高工作人员工作意识的重要方法。只有这样,才能不断提高水利工程内工作人员的人责任意识,和工作能力,也是提高水闸安全运行效率的重要前提。

4. 结论

综上所述,水闸在水利工程中,可以拦截上游水源,进行水位调节,还能保证水利工程的使用效率。在水闸安全运行过程中,首先,要建立水闸安全运行管理制度,其次,要建立安全运行管理体系,最后,还要建立水闸安全事故应急预案。只有这样,才能保证水闸安全运行。在水闸检查养护过程中,首先,要提高水闸检查养护意识,其次,要建立水闸检查养护制度,最后,还要加强工作人员的专业培训。通过这些方法,能够不断提高水闸检查养护能力,进一步保障水闸安全,这也是我国水利工程中水保障水闸安全的重要举措之一。

参考文献:

- [1]黎英.浅谈大型水闸启闭机控制系统的设计[J].现代物业(上旬刊).2011(09)
- [2]李皓,方文杰.大中型水闸运行管理现状与对策建议[J].工程技术研究.2021(05)
- [3]孔令清.水闸规范化管理中的难点与思路[J].江淮水利科技.2020(01)