

水闸运行管理及日常维护措施分析

马宁辰

新疆维吾尔自治区塔里木河流域巴音郭楞管理局开都-孔雀河管理处孔雀河上游管理站, 新疆 库尔勒 841000

[摘要] 水闸是水利工程中非常重要的组成部分, 对水利工程的作用、功能等起着决定性的影响。在水利工程中, 水闸是不可缺少的一部分, 如果水闸出现问题, 将会影响到整个水利工程的使用。为了保证水闸能够正常使用, 确保其发挥最大的作用, 就必须加强水闸运行管理和日常维护措施。文章分析了水闸运行管理及日常维护中存在的问题, 并提出了相应的解决措施, 以提高水闸运行管理水平和日常维护质量, 确保水闸发挥最大作用。

[关键词] 水闸运行管理; 日常维护; 措施; 分析

DOI: 10.33142/hst.v6i6.9772

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Analysis of Sluice Operation Management and Daily Maintenance Measures

MA Ningchen

Upper Kaidu River Management Station, Kaidu Kongque River Management Office of Xinjiang Tarim River Basin Bayingol Authority, Korla, Xinjiang, 841000, China

Abstract: Sluices are a very important component in hydraulic engineering, playing a decisive role in the role and function of hydraulic engineering. In water conservancy projects, sluices are an indispensable part. If there is a problem with the sluices, it will affect the overall use of the water conservancy project. In order to ensure the normal use of the sluice and its maximum effectiveness, it is necessary to strengthen the operation management and daily maintenance measures of the sluice. The article analyzes the problems in the operation management and daily maintenance of the sluice, and proposes corresponding solutions to improve the level of sluice operation management and daily maintenance quality, and ensure that the sluice plays its maximum role.

Keywords: sluice operation management; daily maintenance; measures; analysis

引言

在水利工程中, 水闸是不可缺少的一部分, 可以说是水利工程的“心脏”。如果水闸出现问题, 将会直接影响到整个水利工程的正常运行。为了保证水闸能够正常使用, 就必须加强其运行管理和日常维护工作, 这样才能提高水闸的使用效率, 促进整个水利工程建设。在实际操作过程中, 水闸的运行管理和日常维护工作是一个动态、连续、复杂的过程, 其中存在着很多问题。只有及时发现问题, 并采取有效措施进行解决, 才能保证水闸能够发挥最大作用。但是在实际操作过程中, 很多工作人员缺乏一定的专业知识和技能, 无法及时发现水闸运行中存在的问题, 这样就会影响到水闸的正常使用。此外, 由于没有建立完善的管理制度和操作规程, 也会影响到水闸运行管理和日常维护工作。在实际操作过程中, 工作人员往往会忽略一些细节问题, 也没有制定完善的操作规程和安全措施。因此, 在实际操作过程中很容易出现各种安全事故, 严重威胁到人们生命财产安全。另外, 由于水闸工程是一项复杂的工程项目, 涉及多个方面和多个部门。因此, 在实际操作过程中存在很多问题需要解决和协调。为了解决这些问题, 就必须建立完善的管理制度和操作规程。只有建立完善的管理制度和操作规程, 才能确保水闸能够发挥最大作用。综上所述, 在实际操作过程中必须加强水闸运行管理和日常

维护工作, 以提高水闸运行效率、效益、安全性和可靠性。

1 水闸的常见问题及管理措施

1.1 水闸的主要特点

水闸在水利工程中起着非常重要的作用, 主要包括以下几个方面: ①挡水。水闸能够起到挡水作用, 有效保护下游河流、湖泊以及城市的安全, 避免洪水泛滥带来的灾害, 确保人们的生命财产安全。②泄洪。水闸可以对上游洪水进行疏导, 避免其对下游地区带来的危害。③排水。在农业灌溉过程中, 需要向农田灌溉渠排水, 避免其对农田造成影响。④供水。水闸可以向河道、湖泊等地区进行供水, 通过调节水位来满足人们生活生产的用水需求。⑤发电。水闸可以将水、电力转化为电能, 这对于我国经济建设有着重要意义。⑥灌溉和防洪作用。水闸可以控制洪水水位, 防止洪水泛滥对人们带来的危害, 保证人们生命财产安全。

水闸主要由闸门、闸墩、闸室和启闭机等部分组成。其中闸门是水闸的主要组成部分, 其主要作用是对水流进行疏导, 避免对河道和湖泊等地区带来的危害。另外闸墩也是水闸中不可缺少的部分, 其主要作用是将上游水位控制在一定范围内, 从而确保下游水位不会超出规定范围。此外闸墩还可以控制水流、防止水流对建筑材料造成破坏等作用^[1]。

在实际操作过程中,水闸是一个动态、连续、复杂的工程项目,具有很高的技术含量和较高的安全性要求,因此在实际操作过程中需要加强其运行管理和日常维护工作,以保证水闸能够发挥最大作用,确保整个水利工程的正常运行。在实际操作过程中,必须要加强对水闸运行管理和日常维护工作的重视程度,确保整个工程项目能够正常进行,并且发挥最大作用。因此在实际操作过程中需要制定完善的管理制度和操作规程,并采取有效措施进行处理。

1.2 水闸的常见问题

比如,在水闸的闸室和下游基础之间出现了裂缝,或者水闸的基础出现了问题。水闸在进行设计的时候,主要考虑到其运行和管理等问题,但是在实际操作过程中,水闸存在很多问题,这会严重影响到其使用寿命和工作效率。由于水闸是水利工程的重要组成部分,一旦出现问题将会严重影响到整个水利工程建设。例如,在水闸运行过程中可能会出现闸室漏水或者是闸门启闭机锈蚀等问题。除此之外,在实际操作过程中工作人员缺乏一定的责任心和使命感。此外,在实际操作过程中没有及时对水闸进行检查和维修也会影响到其正常使用。水闸是水利工程的重要组成部分之一。此外还需要加强对相关管理人员的培训和教育,提高其专业技能和知识水平。这样才能使水闸能够正常运行并发挥出最大作用。通过对其进行定期检查可以及时发现问题并采取有效措施进行解决。

1.3 水闸的安全管理措施

为了加强水闸的日常维护工作,必须加强水闸运行管理和日常维护工作,并建立完善的管理制度和操作规程,以此来提高水闸的使用效率。此外,为了提高水闸的运行管理水平,就必须提高相关人员的专业技能和安全意识。因此,为了保证水闸的正常运行和日常维护工作,必须加强相关人员的专业技能培训。通过制定完善的管理制度和操作规程,可以确保相关人员能够按照规章制度进行操作。这样可以提高他们的工作效率和质量,从而使水闸能够更好地发挥作用。

2 水闸运行管理中存在的问题

2.1 水闸设备老化

第一,水闸设备老化。随着我国经济社会的发展,我国水利工程建设速度非常快,同时,水闸也在不断的升级改造。然而,很多水闸设备没有及时更新,在运行中仍然使用以前的老旧设备。这就导致水闸的功能不能得到有效发挥,无法发挥出水闸的应有价值。另外,一些水闸由于受到人为破坏或者自然灾害等影响,导致水闸设备受损严重。比如在洪水时期,很多水闸由于设计不合理或者洪水期间闸室淹没严重等原因,导致水闸出现垮塌现象。还有一些水闸由于结构老化等原因导致结构出现裂缝、倾斜等问题^[2]。

2.2 设计不合理

第二,设计不合理。由于我国水利工程建设速度非常

快,导致很多水利工程项目设计不合理,存在较大的安全隐患。比如有些工程的设计方案不合理或者一些工程设计人员缺乏一定的专业技能等原因造成设计方案不合理,从而导致一些水闸安全隐患出现。

2.3 运行管理体制不健全

第三,运行管理体制不健全。由于我国水利工程管理体制比较落后,很多水利工程管理单位都存在一些问题。比如在一些大型水利工程中,由于缺乏必要的管理机构或者管理人员较少等原因造成管理人员不够等问题。这些问题都会对水利工程的运行造成很大影响。

2.4 设施设备缺乏保养维修资金和技术人才

第四,设施设备缺乏保养维修资金和技术人才。比如在一些大型水利工程中没有专业的维护人员等原因导致设施设备无法得到有效维修或者是维修成本过高等问题;此外,很多技术人才缺乏或者没有专业知识和技能也是一个非常严重的问题,尤其是在一些中小型水利工程中更加明显。

2.5 日常维护工作不到位

第五,日常维护工作不到位。在日常维护中存在很多问题:比如在水闸运行期间经常出现漏水现象;在水闸运行过程中经常出现闸门开启困难或开启过程中闸门撞击坝面等问题;此外还存在水闸闸门锈蚀、变形、裂缝等问题;另外在水闸运行期间经常出现异常振动、噪音等问题等等^[3]。

3 水闸运行维护的必要性

3.1 有利于提高水闸运行质量

水利工程的正常运行离不开良好的运行管理,只有保证水闸能够正常使用,才能确保整个水利工程的正常运行,避免水利工程受到其他因素的影响而出现故障。在实际的运行管理过程中,必须对水闸进行有效的运行维护,及时发现存在的问题并加以解决,只有这样才能保证水闸能够正常使用,从而提高水利工程的质量和效率。

3.2 有利于提高水利工程效益

水闸是水利工程中非常重要的组成部分,为水利工程提供了一个良好的环境。在实际的运行管理过程中,如果水闸出现故障,将会对整个水利工程产生一定的影响,不仅会降低水利工程的经济效益,还会使水利工程无法正常使用。因此必须对水闸进行有效的运行维护,只有这样才能使水闸发挥其最大价值和作用。

3.3 维护的内容及意义

水闸是一个非常重要的建筑物,在实际的运行管理过程中,必须对水闸进行有效的运行维护,这样才能保证其安全性。例如在日常检修过程中发现存在质量问题或安全隐患时,需要及时维修处理;在实际使用过程中如果发现存在裂缝、渗漏等问题时,需要及时维修处理;如果在操作过程中发现闸墩出现严重沉降时需要及时进

行加固处理;如果在日常检查过程中发现闸门出现破损或变形等问题时需要及时进行维修处理。

在实际的运行管理过程中,水闸存在一定程度上的安全隐患会给整个水利工程带来不利影响。因此必须加强对水闸安全隐患进行有效的排查和处理。水利工程管理是一个复杂的工程项目,为了提高水利工程管理水平,就必须加强对水闸运行管理及日常维护工作的重视程度。只有这样才能使水闸发挥出最大价值和作用,从而提高整个水利工程的管理水平和效率,促进水利工程事业可持续发展^[4]。

4 加强水闸运行管理的措施

4.1 提高认识,完善管理制度

首先,相关部门应提高对水闸运行管理的重视程度,将其作为重要工作来抓。在水闸管理中,要加强对制度建设的重视程度,要将水闸运行管理工作作为重点来抓,完善管理制度,确保水闸能够正常运行。其次,应制定健全的水闸管理制度。在制定水闸运行管理制度时,要考虑到不同情况下的处理方式,结合实际情况来制定相关规定。此外,还要明确责任部门和责任人,完善奖惩制度。最后,应制定健全的监督机制,保证水闸运行管理工作的顺利进行。

4.2 加强水闸工程地质勘察工作

在对水利工程进行地质勘察时,应根据其具体情况来选择合适的勘测方法和手段。在选择勘测方法时,要考虑到当地的水文、地质等情况,根据实际情况来选择合适的勘测方法。在进行水闸工程地质勘察时,要加强对相关资料的收集和整理工作,使其能够更好地服务于工作。

4.3 加强运行管理人员业务素质培训工作

在水利工程建设中,应根据工程实际情况来选择合适的施工材料和施工设备等,做好工程建设管理工作。在工程建设管理中,要建立完善的安全监测系统和应急处理机制,对可能出现的安全问题进行预测和分析。并且在在水闸运行管理人员进行培训时,应从理论和实践两个方面出发。首先是理论方面的培训;其次是实践方面的培训;最后是培训过程中应注重实用性和针对性。

4.4 完善水闸运行管理设备、设施等建设工作

首先要加强对水闸运行设备、设施等建设工作的重视程度;其次是要对其进行完善和优化;最后要不断提高水闸运行设备、设施等的质量和性能。要重视混凝土结构定期检查,将为水闸阻拦、泄洪功能充分发挥提供安全保障。水闸一般由混凝土构成,拦截水源、控制水流速和流量,但混凝土结构在长期水力冲击作用下,会遭到破坏,导致部分混凝土结构脱落、损坏,影响水闸稳定性,混凝土结构内外温差不等,也会破坏混凝土结构。相关运行管理及维护人员,必须重视混凝土结构定期检查,倘若检查过程中发现存在问题,要及时根据问题类型及严重程度,采取相应措施。例如,混凝土结构老化严重,去除老化混凝土,

重新浇筑;若混凝土结构失稳,立即加固处理。还需要积极应用各种监测技术和设备,完善监测系统,在混凝土结构设置相应数量传感器,定期采集各项数据参数,了解混凝土实时状态,保障水闸安全^[5]。

4.5 建立健全水闸运行管理监督机制

首先要建立健全相关监督机制,保证监督工作能够正常进行;其次要提高监督人员的业务水平和能力;再次是加强对监督人员的考核力度;最后要对相关监督人员进行定期考核。在信息化时代下,各种信息技术得到了广泛应用和发展。在对水闸运行管理进行信息化建设时,应加强对信息技术的应用力度,并将其作为主要手段来提高工作效率和质量。在水闸运行管理中建立完善的档案是非常重要和必要的手段之一。在建立档案时要从以下几个方面进行:

①建立完整详细的运行管理档案;②将水闸运行管理工作进行全面记录;③对各种资料进行分类整理;④将水闸运行管理档案与其他资料相互结合起来形成完整而全面的水闸运行管理档案;⑤将水闸运行管理工作纳入到系统中来形成完整而全面的系统档案。

5 结语

在水闸运行管理和日常维护中,应该结合工程实际情况,合理地应用各项技术,建立健全管理制度,完善的管理体系是水闸运行管理的重要基础。在水闸运行管理过程中,要加强对设备、材料、人员等方面的管理,使水闸能够正常使用。同时,应该制定科学的日常维护计划,定期对水闸进行检查与维护工作,发现问题及时处理。在水闸运行管理和日常维护过程中,要加强对安全防护设施的维护与更新,保证其正常使用。要积极引进新技术、新设备、新工艺等,以提高水闸运行管理水平和日常维护质量。此外,在水闸运行管理和日常维护中还要强化人员培训工作,提高人员的专业技术水平和综合素质,以确保水闸能够正常使用。

[参考文献]

- [1] 郭芮. 中型水闸防洪能力复核分析[J]. 珠江水运, 2022(21): 18-20.
 - [2] 马福恒, 谈叶飞, 王国利, 等. 水闸报废标准与处置程序研究[J]. 人民黄河, 2022, 44(11): 145-148.
 - [3] 刘科. 试析水闸运行管理及其日常维护[J]. 四川建材, 2022, 48(7): 240-241.
 - [4] 苏显强. 水闸运行管理及日常维护探讨[J]. 珠江水运, 2021(1): 69-70.
 - [5] 邵豫东. 水闸工程运行管理及日常维护[J]. 河南水利与南水北调, 2020, 49(11): 60-61.
- 作者简介: 马宁辰(1989.11—), 毕业院校: 大连理工大学, 所学专业: 水利水电工程, 当前就职单位名称: 新疆维吾尔自治区塔里木河流域巴音郭楞管理局开都-孔雀河管理处孔雀河上游管理站, 职称级别: 工程师。