

中型水闸运行管理与日常维护探讨

李广勤*¹ 潘晓青²

1. 灌云县四圩闸管理所 江苏 连云港 222200

2. 灌云县杨集水利服务站 江苏 连云港 222200

摘要: 在水利工程中, 中型水闸作为水利工程的关键部分, 能都对水位以及流量进行控制, 从而在水力发电、灌溉农作物、防洪抗旱等需求发挥积极作用。在具体运行中, 中型水闸工程面临着巨大的困难, 比如天气因素、设备管理等问题, 中型水闸一旦出现问题, 就会严重影响社会生产, 阻碍水利建设的进行。所以在我国水利工程的水闸管理上, 应结合具体情况, 做好中型水闸分析与维护工作, 针对管理过程中存在的各种不足, 制定相应的解决方案, 全面落实水闸工作的开展。

关键词: 中型水闸运行; 管理; 日常维护

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5251-0308-23>

引言

水利工程中的中型水闸能够对水量进行控制, 还能够调节水位, 以此来完成防洪防涝的工作。通过对中型水闸管理, 就能够更好的发挥水利工程作用。一旦中型水闸出现问题, 那么不仅会影响人们的日常生活, 还会阻碍水利工程生产。所以, 应该加强对中型水闸运行管理和日常维护的研究, 进而更好地保证水利工程稳定运行。

1 中型水闸工程运行管理及日常维护的重要意义

做好中型水闸工程的日常维护和管理具有非常重要的意义。从大环境来说, 国家层面对水利工作愈发重视, 落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”16字治水方针, 工程措施是重要基础, 水工程的运行管理和日常维护则是工程措施作用正常发挥的基本前提。从水工程本身来讲, 首先, 在整个水利工程建设过程中, 中型水闸是其中的重要组成部分, 其运行工况在一定程度上决定了整个水利工程的经济效益, 对中型水闸进行日常维护和管理, 能够有效提高中型水闸模块的运行效率, 减少不必要的故障出现。第二, 对水闸进行管理和维护是水利工程日常管理中的重要组成部分, 同时也是实现管理运维体系和管理运维能力现代化的重大课题以及核心环节。总的来说, 对中型水闸工程进行日常维护和管理, 是整个水利工程管理中最为显著的环节, 需要多措并举, 以此不断提高水工程防洪、供水、生态等综合保障能力^[1]。

2 中型水闸运行管理过程中常见的问题

2.1 中型水闸运行管理标准不完善

中型水闸工程的项目建设, 应该在项目实施之前, 针对施工团队与工程标准, 制定相应的管理制度, 并严格按照规章制度对项目展开建设, 才能避免隐患的发生, 从源头上, 减少工程管理中出现的问题, 保障项目的安全与质量。在当前情况下, 我国目前的水闸运行管理工作还在起步时期, 有很长的路要走, 需要不断完善管理制度, 才能在运行中克服种种困难。由于初期的管理人员, 缺乏对管理工作的重视程度, 在管理过程中, 依然延续传统的理念与工作方法, 没有跟进新时期的发展, 以便对水闸工程建设进行合理有效的调整, 此外, 在具体建设中, 由于制度标准不完善, 会导致工作人员在工作过程中留下安全问题, 而出现的隐患, 又会对工作人员的安全造成伤害, 最后, 因为工作人员没有完善的规章制度, 可能会导致不按具体规定进行操作, 进而对施工材料产生影响, 使用劣质材料进行工程建设, 严重影响水闸运行工程的安全性^[2]。

2.2 突发事件应急预案操作性不强

在目前的突发事件应急预案中, 缺乏具体的操作性。因为应急预案由专人整理, 各个部门在没有成立专项小组

*通讯作者: 李广勤, 1970.4, 汉, 男, 江苏省连云港, 高级工程师, 本科, 工程管理, 研究方向: 水利工程管理。

时,都会直接复制原来的应急预案,并不做具体的分析,从而影响项目的进行,造成严重的后果,而且由于预案的起草与实施只流于表面形式,与具体的工程情况不完全相符,在面对突发事件时,很难找到解决办法,将预案的作用落实到具体工作上,导致难以应对。

2.3 缺乏专业的运维技术

一般来讲,中型水闸通常建在河流湖泊的重要位置上,以控制水源的流动。因为环境因素与气候影响,中型水闸运行中的各种设备,很容易出现生锈的问题,在具体的运维过程中,由于经费有限,加之受到专业限制,很难根据现有知识对设备进行管理。所以负责运维的工作人员,会面临维护不到位的问题,进而影响水闸的正常运行,导致安全隐患的发生。工作人员必须具备专业的技术,才能对水闸进行更好的管理^[3]。

2.4 混凝土结构损坏

由于水闸是有混凝土建造而成的,所以具有良好的固定性,从而起到对水源进行拦截的作用,控制水流的速度与流量。虽然混凝土具有强大的坚固性,但在长久的冲击下,水流很容易损坏混凝土的结构,导致部分混凝土出现脱落现象,从而影响水闸工程的稳定性,在加上温差的影响,更不利于混凝土结构的固定,所以针对日常维护的工作人员,应认识到混凝土的重要性与结构破坏的严重性,根据具体情况,采取相应的解决措施^[4]。

2.5 控制系统自动化程度有待提高

由于水闸目前的控制系统,采用了具体的高新技术进行操作,来完善水闸工程的自动化程度,但在平常的管理中,没有合理的操作方法,很难对闸门进行自动化管理,不能保证闸门完全受系统控制,从而出现一系列问题,影响水闸的日常使用。

2.6 闸门腐蚀

中型水闸的闸门,因为是由钢铁材料铸造而成,所以具有较强的坚固性,正因为闸门的材料问题,所以同时也具有腐蚀性。闸门腐蚀受周围环境的影响,环境良好的情况下,闸门会腐蚀的慢一些,如果遇到较多的恶劣环境,则会加快闸门的腐蚀进程,当闸门腐蚀到一定程度时,就会影响闸门的及时开启与闭合,还可能出现漏水的情况,所以在日常运维中,应做到对闸门及时的维护,避免出现漏水等现象^[5]。

3 中型水闸运行管理措施

3.1 中型水闸开启关闭措施

在对水闸开启和关闭进行管理过程中,水闸是否能够顺利的完成开启和关闭,主要是受到相关方案的影响。如果所需按照的开启和关闭方案不合理,那么就会导致水流对下流河床造成严重冲击,进而影响水利工程稳定运行。所以,为了能够更好的保证水闸运行效率,就应该根据水利工程实际情况,以及水利工程附近的环境,来对水闸开启和关闭方案进行合理选择,在选择过程中应该严格按照闸门的操作要求来执行。

3.2 止水装置管理措施

在中型水闸运行过程中,止水装置就是为了避免上游水遗漏来设计。在正常情况下,针对漏水量都有着明确的要求,对止水装置的管理主要有几个方面:第一,就是要及时的清理水闸装置上的杂物,进而来确保水闸能够正常运行;第二,更换已经锈蚀的螺丝,封闭在止水座上已经出现问题的地方,进而来让止水装置能够更好的发挥自身的作用;第三,是按照要求来检查止水装置的预压缩量,保证止水装置能够稳定运行;第四,止水装置上的橡胶受到长期水影响,容易出现老化,所以为了能够更好的延长止水装置使用寿命,就需要积极采取相应措施来处理^[1]。

3.3 支承行走装置

在混凝土中会存在支承行走装置,在运行水闸过程中所出现的水压,就是通过支承行走装置来传递。当前定论式和滑轮式,是支承行走装置的重要体现方式,这些都是通过长期研究来明确可行。而在使用者两种方式的时候,细小沙粒就很容易进入到轨道和滑块中,一旦出现这种情况,那么就会导致轨道和滑块的摩擦力增加。因此,在管理过程中,就应该及时的清理沙粒,这样才能够避免闸门被堵塞,让闸门能够稳定运行。管理人员需要定期检查滑块的变形问题,积极对支承行走装置进行养护,可以定期对滑块和轨道进行润滑处理,如果在这其中发现滑块已经变形,那么就应该及时更换,这样才能够让水闸更加稳定的运行^[2]。

3.4 闸门振动控制措施

影响中型水闸稳定运行的一个因素就是闸门振动,对于闸门振动是因为闸门会和水流接触,如果水流不够稳定,在水流冲击下就会出现振动。管理人员针对这一问题,就应该能够及时了解闸门出现振动的位置,然后采取相应措施,以此来减少对闸门的破坏。此外,还应该定期检查闸门的结构是否稳定,特别是在汛期来临的时候,更加严格按照要求检查闸门,及时的了解闸门振动出现的原因,检查闸门各个零件的连接是否稳定,保证闸门结构不会受到损坏。

4 中型水闸日常运行维护

4.1 日常维护

通过对中型水闸维护,能够很好的延长水闸的使用寿命,进而来让水闸能够发挥自身作用。在日常维护上主要有几个方面:第一,就是要加强日常检查和清理,让闸门能始终保持干净,这是水闸能够稳定运行的关键。因此,在开启和关闭水闸的时候,水中的漂浮物会沿着水流而堆积在水闸上,这样就会使得水闸开启和关闭受到影响。所以,管理人员就必须定期清理水闸上所存在的附着物,这样就能够减少受到这些附着物的影响,让水闸能够正常运行;第二,及时观察。在开启和关闭的时候,管理人员应该能够观察水闸的运行情况,保证水闸不会出现跑偏、卡顿等等问题,必须要由专门的观察人员来了解情况,一旦在这其中出现问题,就需要及时的进行处理;第三,清理淤泥。因为淤泥会让水闸运行受到影响,导致水闸阻挡洪水的能力有所下降,所以就应该利用高压水枪来对闸室中的淤泥进行清理,减少水闸的运行负重让水闸能够始终稳定运行^[1]。

4.2 闸门机器维护

首先,应该检查闸门的设备,在检查过程中有定期、一般和特殊三种方法,每个月都应该定期进行一般性检查,针对大型的自然灾害,就应该进行特别检查,每次汛期进行一次定期检查。通过检查的方法保证闸门的机器能正常运行。此外,还应该紧固螺栓。因此闸门在运行过程中,相关连接件会因为受到外界因素影响,进而出现松动问题,因此就应该定期紧固螺栓,保证连接件的稳定,让闸门能够正常运行。针对安全限位开关、滚动轴承等等,也应该定期调整,保证机器在运行中不会受到这些问题的影响,更好地发挥水闸的作用^[4]。

5 结束语

在水利工程项目中,中型水闸工程是其中的关键组成部分,对水闸进行日常维护和管理具有非常重要的意义,不仅能够保证水闸的正常使用,还能够有效维护人们的生命财产安全。

参考文献:

- [1]马建强.水闸运行管理及日常维护措施分析[J].科技风,2018,(25):118.
- [2]潘宇宙,何亚勇.水闸运行管理及日常维护措施分析[J].才智,2018,(11):221.
- [3]王力.浅谈水闸运行管理及其日常维护[J].建材与装饰,2017,(49):295.
- [4]顾玉兰,华璇.关于水闸运行管理及日常维护的探究[J].居业,2017,(7):142+144.