

# 水利工程中水闸设施管理养护要点分析

施一洁

上海市青浦区白鹤水务管理所 上海市 201711

**摘要:**近年来,随着高品质社会经济的迅速发展,水利工程数量及经营规模大幅的上升,给中小型水闸水利设施的维护管理增添了一个新的机遇和挑战。在现实生活中,自然原因和员工素质严重影响着中小型水闸水利设施维护的管理的顺利进行。加上财政资金到位情况不一以及管理方法体制和机制存有相关的缺陷,因此,造成中小型水闸水利设施毁坏安全事故高发。在这样的环境下,有关部门要采取更为合理的对策,做好中小型水闸水利设施的维护和软硬件设施的管理工作,从而有效的推动水利工程的主要功效,最后为中国现代化发展做出更大的贡献。基于此,文章简单介绍了中小型水闸水利设施受损的缘故,明确提出了中小型水闸水利设施的维护重点以及软硬件设施设备管理的优化措施,希望可以为有关的工作者提供有用的参考价值。

**关键词:**中小水闸;设施;养护工作

引言:水利工程运行时最主要的工作是维护和管理工作,能否对设备设施做好维护和管理一直是水利工程的热点问题。为了增强设备维护的效果、降低设备运行耗能,为此,必须提高相关人员的综合素质,提高其积极性,分析目前中小水闸设备出现问题的主要因素,才能进一步展开维修和养护工作,提高水闸的安全性,为水利工程运行提供安全保障。基于此,本文展现了中小水闸设施的维护管理工作的必要性,分析管理工作中存在的缺漏,提出管理工作的要点和重点,提升中小水闸设施的运行效率<sup>[1]</sup>。

## 1 分析水利工程中中小水闸施工管理必要性

水利工程当中的水闸是一种阀门。水利工程中水闸的有效管控能够实现出入水量的良好操作。水利工程中水闸具备防洪排涝的安全性,并且可以提高水体动力、引水渠等功能,充分展现了水闸管理的意义。水利工程不但具有水库泄洪的功效,并且有益于农业灌溉。伴随着水利工程的高速发展,水闸是连接上中下游的主要核心区。在具体水利工程中,要实现上下游来水与中下游来水间的水位调节,必须运用水闸有效操纵水量。水闸在水利工程中的高效运用能够为大众的日常生活提供帮助。水利工程是我国工程建设不可或缺的一部分,必须全方位确保水闸定制的合理化。与此同时,设计师务必充足融合防渗漏功能和排水功能。并且针对水闸的设置,一定要考虑上中下游水量的差别,充分保证全部水利工程的工程质量,并依据实际情况严苛制订工程施工方案<sup>[2]</sup>。水利工程水闸中心线的有效设计需综合考虑防渗漏功能。具体执行在施工过程中,如发现的问题,项目管理人员应根据实际情况制订确立解决方案,以确保水

利工程的施工质量。

## 2 水利工程中小水闸设施受损的原因概述

### 2.1 自然因素

在现实的生活当中,自然因素是无法掌控的因素。针对水利工程来讲,有关部门要注重后面维护保养管理。自然因素的主要内容包含地貌因素和气候因素。假如工程项目一直处在极端天气,就会给水利工程水闸的管理产生比较大的难度系数。此外,因为地质环境的缘故,水闸水利建设工程日常维护和管理很困难,水利工程组织务必需需要资金投入以及更多的人力、物力资源、资金开展管理。

### 2.2 管理人员专业水平低下

因为水闸设施很容易受人造因素造成无法运行以及其他问题,因此管理人员在管理工作方面存在着许多影响问题才导致这些现象。为此,分析了目前管理人员的现状:(1)员工安排的工作不合理,所有员工中年龄偏大的占大部分,安排年龄大的从事体力要求大的工作,无法完成实际要求的工作和管理;(2)为招聘的年轻临时工安排重要的管理工作,但是他们没有丰富的经验和高水平的技术,因此无法及时发现水闸工程存在的问题。

### 2.3 管理制度不完善

水利工程水闸的监管和维护必须需要管理者有很高的技术实力和完备的管理制度作为确保。通过相关的调研分析表明,一部分大中小型水利工程水闸建立了管理制度,但却没有相对应的进行实施。有一些管理者是个人主义比较强,通常依靠过去的工作经历去完成,有时候会有不顾及具体情况而循规蹈矩等状况。鉴于此,务必提升管理制度的可执行性,并且加强监工作。

#### 2.4 财政资金到位情况不一

水闸的运行必须有足够的财政资金来保证。若不能给予充足的资金,就无法保证水闸的正常良好运行。此外,运行过程中的水闸所造成的毁坏非常大,应该及时的进行维护以及保养工作。假如没有充足的资金进行维护,就会使水闸的使用寿命减少,拆换水闸也需花更多的资金。最后水闸工程项目因资金短缺而停止,对周边城市居民与企业造成不良影响。假如维护资产赶不及,工作人员的积极性也会受到严重危害,甚至还会懒惰的情况,最后就会加快水利闸门的破坏。

### 3 中小水闸水利设施管理养护要点

#### 3.1 做好土工建筑的养护工作

土工工程对水利工程水闸至关重要。水闸长期使用以后,岩土工程建筑非常容易被毁坏。大部分容易在岸翼墙、雨沟后边出现的回填土区,从而使其坍塌的情况不同。对于这种难题的出现,可以采取重新浇制的方式、重修复的方式,或者在多雨季节早期提早故障检测工作<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 做好机电设备的养护和维修

机电工程设备务必绝缘层优良,各接头务必坚固靠谱。在管理方面,管理人员应保证设备机电工程箱常常保持干燥的情况,配电柜定期清理。作业人员应定期查验射频连接器固定不动的状况,防止接触不良现象,从而有效的保证设备的正常运转,避免走电情况的产生。管理人员应每月定期启动发电机,立即填补油量,最后全方位的保证设备正常的运行状态。

#### 3.3 闸门启闭的管理

管理人员要提高管理技术和管理水平,熟练掌握控制闸门升降的速度的技巧。在实际工作中,必须安排具有经验的管理人员操作多孔闸门的启闭,然后再安排专业的观测人员监测管理人员的操作是否正确,达到精准操控闸门的目的。因为闸门下降到底板时,会对底板产生冲击力导致底板或者闸门加快损坏,因此不能放任闸门自由降落使闸门下降,必须要启动启闭机控制闸门下降,需要安装限位开关装置于启闭机上,能精准控制闸门的启闭,也能避免闸门上升和下降的长度超出控制范围,造成不良影响。

#### 3.4 闸门启闭设备的养护处理

闸门在运作的环节当中,闸门遭受水源污染产生的影响,发生水质粘附现象。因此,在这个过程当中,水生物处理工作才是重点内容,必须按现有技术标准进行,防止被雨水侵蚀。妥善处理闸门能够降低阻塞的几率。此外,针对水草、污染物质等进行管理也是必须的。如果出现维

护处理不合理的现象,维护难度也会增大。设备的维护是核心。需要立即进行补油工作,从而可以良好的提升机器设备可靠性评估,并且需要调节限位开关,检修制动系统、机械设备,最后必须妥善处理。

### 4 闸门与启闭机养护维修分析

#### 4.1 经常性养护

因为闸门时常浸润在水里,潮湿的环境会促使闸门上部生长苔藓,也会对处于水面下的闸门造成侵蚀,降低其质量,因此需要安排相关的工作人员清理闸门上的苔藓,也要为闸门下部采取预防侵蚀的措施,保证闸门的质量。门槽也是闸门结构中的一部分,也会生长杂草或者受到石块污染和杂物堆积,导致闸门堵塞,影响闸门正常启闭功能,因此要及时清理门槽上的杂草和杂物。闸门阑珊附近的杂草和堆积的杂物也需要及时清理,时刻保持启闭机干净整洁。与此同时,也要定期对设备设施采取养护工作,机器要及时注入润滑油,保持其工作效率,及时维修和更换已损坏的设备。另外,机器的电线也要及时采取养护工作,避免影响机器设备正常工作。

#### 4.2 定期维修

(1) 钢闸门防锈处理以及防腐处理。钢是钢闸门的重要组成部分,应十分重视钢材的维护,定期检查水利闸门开展防锈处理以及防腐处理。一般来说,闸门的防腐处理有涂料保护与金属材料喷涂两种方式。对水闸的防腐处理,作业人员需最先进行钢水闸表面的防锈处理工作,用喷砂处理和钢丝刷剃除钢闸门表面的油渍、锈迹、旧漆料、盐土。彻底消除这种废弃物后,用香蕉水和松节油打磨钢闸门,直至钢闸门外露金属光泽。钢闸门干燥且出现了粗糙的情况以后,需要刷了两遍漆料和二遍底漆。在这过程中,在涂刷的油漆当中需要放入相应的稀释剂,而且要全方位的控制稀释剂的量小于3%,以黏稠度适宜为良好的要求<sup>[4]</sup>。(2) 水利闸门零部件的维护。因为原材料的影响,橡胶材质的止水机器设备长期之后会出现破裂、损坏、老化的情况。因而,务必按时维护止水机器设备,清理螺栓、滚轴、滚轮等部位,开展润化和抹油。对严重受损的零部件,务必不断进行更新。(3) 启闭机的机械设备维护。启闭机是水闸设备不可或缺的一部分,应该及时进行维护工作。假如启闭机设备和电机的变速箱、滚柱轴承、传动齿轮、联轴器和活塞有常见故障,应依据状况马上维修更换新的零件。

### 5 中小水闸维护与管理措施分析

#### 5.1 改进管理模式

从水闸水利设施实际的情况进行考虑,改革创新与

创新管理模式,能够更好地融入新形势下水闸水利设施管理与维护的需求。从长期性管理方法维护层面来看,包含设施维护、日常运作、设施维修三个方面。设施维护的次数应根据有关标准进行明确。日常运作必须技术专业运作团队严实按照计划管理方法进行相关的工作。对出现问题的水闸水利设施,一定要做好必须的维护工作。依据技术科技含量、工程量清单、维修水平,维修分成几种。一是正常的维护,并且在汛期之后,全面检查水闸水利设施,如果一旦发现问题需要进行妥善的处理。比如,部分修复水闸墙面,拆换零件等。二是重点维修,关键针对一些新科技零部件的维修以及更新改造,如闸墩、工作桥等;三是抢修。一般出现于汛期。水利设施出现故障危害施工安全的时候,理应进行应急抢修体制,从而可以有效的保证正常进行;四是,大修。发觉工程项目毁坏比较严重或设备老化,修补任务量极大、成本较高的情况之下,能够良好的对工程项目进行合理的改造和优化,并且及时的更换相关的设备。

### 5.2 加强人才引进,提高管理团队素养

据调查,我国从事水闸水利设施管理工作的员工绝大部分年龄偏大,有许多工作无法胜任,需要招聘人才,补充新鲜血液。特别是机电维护人员,对工作人员的要求较高,必须“快、准、稳”地完成工作,降低经济损失。而且展开设备安全检查工作时,需要工作人员全方位的检查设备恩,确保闸门处于干净整洁的状态,大年纪的员工由于身体原因无法细致的检查,因此必须安排年轻的员工执行这项工作。除此之外,还有许多工作也只有年轻人才适合,所以必须及时引进新的人才。同时也要注意提升员工的综合素质,提高员工间的默契度,保证其能快速完成多人参与的工作,提升管理工作的质量。

### 5.3 落实资金专款专用

水闸日常维护及管理离不了足够的资金扶持。管理部门应综合管辖水利建设工程的使用期限、状况和水文预报等方面进行。并按照要求每一年向上级水政管理部门下发费用预算,相对应的资金费用应该由市、镇财政局担负。坚持专款专用、正常的日常维护专项维护保养结合相关的应用方式。正常的维修就是指妥善处理巡视

检查中存在的问题,如桥桩维修、混凝土掉下来、毁坏零配件拆换等。专项维修:对构造繁琐、科技含量强的有关构造开展专项维修。如工作桥、闸门启闭机、门框裂开、基础沉降等。专项维修应根据零部件损伤水平合理确定维修周期时间,评定维修所需资金金额与对水闸正常运转的影响分析。

### 5.4 加快水闸信息化管理建设步伐

信息化大背景下,水闸监督机构要顺应时代发展趋势的脚步,加快信息化基本建设,全力应用安防监控技术,完成“无人化”、“人少值班”的目标。最先,政府部门建立安全管理系统,加快安全管理系统的的基本建设,做到前端工作区实时监控标注的目标。驱动环保设备工程和门禁系统警报结束后,灯光效果连动,警报铃全自动发出声响信息,有关管理人员能够远程控制妥善处理安全事故,还能够减少人力资源管理的耗费。次之,运用消防报警系统、防盗报警、语音对讲等系统信息系统软件,完成水闸动态环境的统一管控。在这种情况下,管理人员能完成信息的收集以及正确的处理,并且需要带来妥善处理警报状况的办法。从而有效的促进水闸管理方法向智能化系统以及信息化方面的长期稳定发展。

结束语:总而言之,水闸设施的管理养护工作影响着整个水利工程的正常运行,水利工程水闸项目在便捷大家生产制造生活的前提下,塑造生态环境治理观念,采用合理的对策解决水利工程里的负面影响,使水利工程向可持续发展的方向发展,从而完成水利工程经济收益的更大化,最后可以为日后水利工程施工过程中的自然生态环境管理奠定良好的基础。

### 参考文献:

- [1]江锦燕,张美英,王力.水闸水利设施的管理养护要点探析[J].内蒙古水利,2020(05):52-53.
- [2]祖美热.水闸水利设施的管理养护[J].现代农业科技,2020(24):275+277.
- [3]戚国强,李凯.基于改进层次模糊综合评价的水闸工程安全评价[J].东北农业大学学报,2020(05):111-114.
- [4]孙富行.水利工程管理资金配置方式[J].水利水电工程设计,2020(01):36-38+53.