

水利闸门工程的机电设备维修保养

封安全

额敏县水资源中心

DOI:10.12238/hwr.v5i8.3964

[摘要] 近年来,随着我国社会的发展以及经济水平的不断提高,水利闸门工程的规模越来越大,数量也越来越多。闸门机电设备是控制水库安全的关键设施,无论是机械设备故障,还是人为操作失误,都会造成闸门不能正常启闭,给水库及下游人民生命财产带来灭顶之灾。虽然目前我国水利闸门工程的数量与规模都在不断扩大,但是水利闸门工程的机电设备在操作与维修保养当中还存在一定的问题,基于此,文章就水利闸门工程的机电设备维修保养进行了分析。

[关键词] 水利闸门; 机电设备; 维修保养

中图分类号: TV663 文献标识码: A

Repair and Maintenance of Electromechanical Equipment for Hydraulic Gate Project

Anquan Feng

Water Source Center, Emin County

[Abstract] In recent years, with the development of our country's society and the continuous improvement of economic level, the scale and quantity of hydraulic gate projects have become larger and larger. Gate electromechanical equipment is a key facility to control the safety of the reservoir. Whether it is mechanical equipment failure or human error, it will cause the gate to fail to open and close normally, and bring disaster to the reservoir and downstream people's lives and property. Although the number and scale of hydraulic gate projects in our country are constantly expanding, there are still certain problems in the operation and maintenance of the electromechanical equipment of hydraulic gate projects. Based on this, the article analyzes the maintenance of electromechanical equipment for hydraulic gate projects.

[Key words] hydraulic gate; electromechanical equipment; maintenance

前言

当前,我国水利工程事业繁荣发展,水闸工程的数量与规模也在不断地增加与扩大。水利闸门工程中的机电设备对于工程有非常重要的影响,所以应该对机电设备进行规范标准的操作,避免出现操作不当对机电设备造成损坏的情况,同时也应该重视对机电设备的维修与保养工作,及时解决机电设备在运行过程中出现的各种问题,延长机电设备的使用时间,为保证水利闸门工程的质量与安全性奠定基础,提高水利闸门工程的经济效益,从而推动我国水利工程事业的持续发展,促进我国经济水平的提高。

1 水利闸门维修养护的分类

水利闸门维修养护工作主要包括水

利闸门工程的养护维修、水利闸门工程中金属结构的维修养护、水利闸门工程机电设备的维修养护、监控设备的的维修养护等。水利闸门维修养护工作主要分为4个方面:

1.1 养护。对水利闸门工程进行检查发现了相关缺陷和问题,进行保养和局部修补,提高水利闸门工程设备的操作性,保持水利闸门工程完整清洁。

1.2 岁修。每年有计划地对水利闸门工程的进行的维修和养护工作,一般是汛后对水利闸门工程进行全面检查,对损坏情况进行登记并及时维修养护。

1.3 抢修。水利闸门工程遇到了危险或者设备收到损坏,影响了水利闸门工程的正常运行,需要迅速制定抢修方案,

快速有效的阻止危险发生。

1.4 大修。水利闸门工程发生严重事故或者设备老化,维修养护工作量大,需要上报相关管理部门制定修复方案,进行工程维修养护和设备更换。

2 水利闸门机电设备运行维护管理存在的问题

根据对水利闸门机电设备运行方面的调查和研究可以知道,在整体管理中有很多不完善之处,具体可以体现在如下几个方面:

2.1 机电设备质量。水利闸门机电设备自身质量一直是一大问题,这不仅是因为我国相关技术落后,更重要的是市场不规范,很多生产厂家在进行设备生产时未将质量放在第一位。

2.2人员建设薄弱。机电设备的运行离不开人员操作,且需要对设备进行故障检查、维修等工作,但鉴于部分人员的工作技能不强,或是在工作中没有做到认真负责,导致机电设备的管理工作效果不佳。

2.3缺乏针对机电设备的管理制度,即使有些机构建立了制度,但却也是流于形式。

3 水利闸门工程机电设备维修保养要点

3.1启闭机设备的维修保养。(1)清洁,当大气中的污染物流入设备中,可能会造成启闭机设备出现磨损以及堵塞的问题,甚至影响润滑剂的作用的发挥以及设备使用寿命的期限,致使设备的综合性能下降,出现较大的噪音响动。因此,清洁工作是维修保养工作的重要保障措施。(2)紧固,在启闭机设备的使用过程中,在其进行长时间的运作后,往往会出现振动与螺栓的松动问题。为了减少振动带来的不利影响,需要相关工作人员定期对设备中的相关期间进行紧固,防止出现故障。例如螺帽脱落、连接错位、储油泄露等故障,从而降低施工中的损失,保证工程效益。另外,由于热胀冷缩的物理作用也有可能加速部件的松动。(3)润滑。润滑是保证启闭机设备正常运作的关键维修过程,对于该部分使用到的润滑油质量要进行严格的控制。例如,型号、规格、种类、润滑方式、温度都应满足相关标准才可投入使用,很多水利闸门工程中甚至针对该方面制定了严格的制度。(4)调整。调整启闭机设备内部器件之间的距离是有标准与规定的。但是在实际使用中,振动情况的出现以及器件的松动都会影响其实际距离,可能造成错位或是磨损的问题,严重的会导致设备的直接损坏。因此,对于位置的调正工作也要引起足够的重视,才能更好地发挥启闭机设备维修保养的作用。(5)外观的检查。对设备外观的检查

主要其有无裂痕、磨损情况、安全装置的性能是否正常、启闭机设备所处温度、压力值等技术参数都要相关工作人员进行审慎的检查,进一步保障整体的维修保养效果。

3.2变压器的维修保养。变压器的维修保养是水利闸门工程中重要的电气设备之一,为了保证它在项目工程中持续发挥作用,需要相关人员做好其维修保养工作。例如,定期检查仪器的油质、油位、放油阀以及密封垫等,没有达到标准要求则要及时进行更换,做好通风散热系统的清洁与整理工作;同时其引出线接头、螺栓的牢固性也要引起注意检查设备内含的保护装置。控制箱等是否能够正常运行。另外,根据需要及时更换吸湿剂与防爆管薄膜。

3.3电动机的维修保养。电动机是水利闸门工程中常见的电气设备,对于维护项目施工的稳定性与安全性有着重要的作用。在维修保养过程中需要工作人员保证其外壳的清洁性,防止灰尘、锈迹的影响。并且涉及的接线盒要具备足够的防潮能力,同时设备轴承中的润滑脂剂量要满足标准要求,避免磨损问题。另外,需要对绝缘电阻值进行检查,如果数值偏低,可通过干燥处理使其恢复正常;如果已经老化,则可采用浸漆或是更换新的绕组的方法,保证电动机的正常运行。

4 优化水利闸门机电设备维修保养管理的相关措施

4.1加强基础性检测和观测。为确保水利闸门机电设备安全运行,必须加强基础性检测和观测,首先要求管理人员有高度的责任心和较高的专业技术水平。水利闸门机电设备外观检测、问题研判和输泄水建筑物的沉降观测以及闸基变形观测等专业性监测项目,要经常性地规范开展。其次,要做到记录准确、规范、有台帐,为水利闸门机电设备以后的维修养护和管理,提供基础性资料和技术支撑。

4.2优化人员队伍建设。人才是推动行业发展的中坚力量,如今各行各业对人才的要求均越来越高,为了能够满足发展需求,今后应针对人员建设方面采取更多措施,如对现有人员进行系统培训,主要是针对各项技能进行优化,同时也要加强思想工作,使其能够真正意识到机电设备管理的重要性;另外,除了基本的培训外,也要创新出其他方式,如将多种培养方式进行结合,即“传帮带”,在此种培养模式下,不仅可以使新员工少走很多弯路,也可以增强人员的实践能力。在实际工作中由老员工带新员工,进行经验的传授,同时也可以对新员工的工作进行及时的指导;要积极注入新鲜血液。

5 结语

水利闸门工程是利国利民的水利工程项目,而水利闸门工程机电设备又是水利闸门工程中的重要组成部分。正确、规范地使用并操作机电设备有利于降低机电设备因为人为因素而损坏的几率,重视对水利闸门工程机电设备进行维修以及保养工作,有利于及时发现机电设备存在的问题和隐患,保证机电设备能够正常安全的运行、延长设备以及工程的使用时间,也有利于提高水利闸门工程的整体质量。因此,水利工程企业应该制定水利闸门工程机电设备的规范操作细则,并完善水利闸门工程机电设备的维护体系与制度,从而提高机电设备的操作以及维护水平。

[参考文献]

- [1]张峰,薛西平,陈峰.引黄水闸工程中启闭机与机电设备的操作与保养[J].河南科技,2012(16):79.
- [2]孙飞.水闸工程中启闭机与机电设备的维修保养[J].中国新技术新产品,2010(11):150.
- [3]薛凡亮,张振峰,刘爱民,等.如何保养及操作水闸工程中启闭机与机电设备[J].今日科苑,2008(22):83-84.