

水利闸门启闭机的管理措施浅析

钟德坚

中国葛洲坝集团机械船舶有限公司

摘要:水利工程中采用闸门在应用过程中的开闭都采用启闭机控制,可见启闭机在应用过程中的稳定、安全都发挥着重要作用。下面,针对水利闸门启闭机的管理内容进行全面分析,希望文中内容对相关工作人员可以有所帮助。

关键词:水利工程;工程质量;启闭机;设备检修

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.159

门闸启闭机是水利工程中一项重要部分,其在泄洪防汛方面发挥着关键作用。大量工程实践经验表明,闸门启闭机稳定运行对于水利工程的稳定运行发挥着关键作用,因此,闸门启闭机管理内容得到了更多人重视。

一、水利闸门启闭机

闸门启闭机是一项大型水利机械产品,其性能和应用会对施工建筑物的正常运行造成一定影响,其要满足起重机械设计要求,而且对作业安全、操作灵活都具有特殊意义^[1]。目前,水利闸门启闭机主要有液压闸门启闭机、卷扬闸门启闭机、螺杆启闭机等类型,具体选择是要依据实际情况而定。

二、闸门启闭机常见问题

(一)更新不及时

目前,我国许多水利闸门启闭机在实际应用期间都存在超期运行情况,这些闸门启闭机要及时更换,以免造成更加严重的不良影响。闸门启闭机超过应用年限后,其将会发生较为严重老化现象,此外,因为没有及时采取合理措施对其进行维修,或者作业人员操作不合理,这都会对我国水利闸门在应用时的具体运行情况产生不良影响^[2]。对于水利工程来说,存在较为严重的安全隐患,也会降低工程质量,影响其应用。

(二)闸门启闭机标准不合理

目前,我国一部分水利闸门启闭机与运转存在一定差距,只有进行革新才能达到要求标准。此外,许多水利工程规模不断扩大,但是,采用的闸门启闭机却未同步更新。采用的闸门启闭机未进行相应改变,这会导致采用的闸门启闭机无法满足水库应用需求,这也是现代水利工程在运行期间的一项重要安全隐患,需要引起相关人员重视^[3]。

(三)设计不够规范

水利工程发展期间,我国不断对行业标准进行完善。采用新标准对我国现有水利闸门启闭机进行全面审核,这会检测出大量与标准不符的水利闸门启闭机,设置部门闸门启闭机已经到了报废标准,但是仍然被应用。除此之外,一些水利工程并未依据实际情况,设置对于闸门起动机具有保护作用机房,闸门启闭机长期都暴露在空气中,着加快设备在应用时的老化速度,这对于水利工程运行的安全运行来说是一项威胁。

三、管理水利闸门启闭机要点

(一)准备期间管理

1.检查设备

定期检查闸门启闭机设备,能够大幅度减少运行隐患,可以及时采取措施对出现的各项问题进行处理,进而提升设备在具体运行过程中的安全性和可靠性。检查设备可以从以下几个方面入手:

(1)检查闸门

确定闸门开度位置,清理干净周围漂浮的各种杂物,保证不会由于杂物卡阻导致闸门发生变形现象。特别是在冬季进行操作启闭,要对闸门活动部位是否发生了冻结。

(2)检查启闭机

定期对电动机、启闭机电源、不同类机电设备性能,保证其可以正常运行。同时,要润滑机械运转部位,若发现变速箱内油量不足,要及时补充。

(3)检查其余部位

启闭机前确保上下游不会存在漂浮物,做好观察,完成上下游水位,以及各项流程等给参数内容的精准记录^[4]。

2.启闭程序

(1)操作规范

严格依据实现指定的规范进行操作,详细记录闸门启闭指令,有技术人员对采用的启闭方案进行确定,确保操作的合理性。

(2)技术要求

相关人员得到接受闸门启闭指示后,必须做好相应准备工作,在情况必要时,要指派技术人员对现场作业内容进行指挥。

(3)应急管理

闸门开度达到最大后,水位与泄流水量可能会危害下游,因此,要事先做好相应的应急准备,采取广播方式告知下游,避免发生事故。

(二)操作期间管理

1.操作原则

严格依据闸门在实际运行过程中的具体需求,要保证闸门可以在动水状态下启闭,一般要在静水状况下开启,在动水状态下关闭。需要操作人员特别注意的是,实际操作期间,不得出现拒不开启现象,而且不得在中途发生停止泄流现象。

2.套闸闸门

操作管理套闸闸门时,必须要确保上闸、下闸首闸门都在静水情况进行启闭,避免发生船舶、闸门等各项结构由于冲击,而发生破坏。同时,在实际作业开展期间,不得在同一时间将上、下闸首闸门全部开启,若出现了冲淤、灌溉、排水等各种不同类型的特殊状况,各项启闭操作都必须严格依据相应规范开展,确保操作的合理性^[5]。

3.闸门启闭机维护管理

对于水利闸门启闭机来说,其存在许多问题,常见的问题有服役年限长,没有及时对采用的闸门启闭机进行更新,损坏严重,执行没有达到相应要求标准等多项内容,这都会导致水利工程无法达到现代化管理需求。导致这些问题存在的原因是水利工程对于设备管理不够重视,缺少足够经费对水利工程中采用的各项设备进行维护,责任模糊。运行维护闸门启闭机是一项对技术要求很高的工作,该项工作需要指派专业技术能力过硬的人员开展,而多数操作人员未经过专业培训考核就开展工作,这会造成较为严重的不良影响。不规范操作会损害闸门启闭机,会影响闸门启闭机寿命和运行效率。可见,要想确保闸门启闭机可以稳定运行,要做好管理维护作业。

管理闸门启闭机必须科学规范,构建一套合理规范制度,严格考核,依据实际情况,制定合理的维护和检查系统。设备运行时要做好养护,一旦发现问题,要及时对出现的问题进行检修,在检修时,尽量不出现设备停止运行状况。

四、结语

闸门启闭机是水利工程中一项重要结构,其运行状态会受不同因素影响,为了确保闸门在实际运行过程中的可靠性与稳定性,要从准备、操作、维护几个方面管理入手,对影响水利闸门运行的各项因素进行明确,采取合理措施完成相应维护工作,进而提高设备运行效果。

参考文献

- [1]邱国强.水利工程闸门启闭机的运行管理研究[J].科技创新导报,2019,16(29):134-136.
- [2]徐凯,姜君,张俊嵩.水工闸门及启闭机养护与维修方法初探[J].科技风,2019(26):176.
- [3]钟香平.水利工程启闭机闸门飞车形成现象分析与解决对策[J].现代信息科技,2019,3(16):160-162.
- [4]张正西.水利水电工程闸门启闭机的管理与维护[J].绿色环保建材,2019(08):238-239.
- [5]刘清宽.水利闸门启闭机养护与维修的探讨[J].科技创新导报,2017,14(26):36-37.