

# 水利工程管理中的闸门机电设备维修保养

阿丽努尔·塔拉提

额敏县水利局阿克苏河水管所

DOI:10.12238/hwr.v5i7.3942

**[摘要]** 近年来,我国加快了对水利资源的开发与利用,水利工程建设数量也得到逐年增多。在水利工程建设中,闸门机电设备管理是其重要组成部分,涉及机电设备的安装、使用、检测、维修等,其根本目的是保障水利工程的整体建设质量与运行效率,创造最大的经济效益与社会效益。基于此,文章就水利工程管理中的闸门机电设备维修与保养进行分析。

**[关键词]** 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 sluice gate electromechanical equipment in water conservancy project management

Talati Alinur

Aksu River water pipe Institute of Emin County Water Conservancy Bureau

**[Abstract]** In recent years, my country has accelerated the development and utilization of water resources, and the number of water conservancy projects has also increased year by year. In the construction of water conservancy projects, the management of gate electromechanical equipment is an important part of it, involving the installation, use, testing, and maintenance of electromechanical equipment. Its fundamental purpose is to ensure the overall construction quality and operating efficiency of the water conservancy project, and create the greatest economic benefits and Social benefits. Based on this, the article analyzes the repair and maintenance of gate electromechanical equipment in water conservancy project management.

**[Key words]** sluice gate; electromechanical equipment; repair; maintenance

### 前言

做好水利工程中闸门机电设备的维修保养的措施,是确保水利机械在工程应用中能达到启闭灵活、控制准确的基础,是提高工程质量、延长工程使用寿命的必要条件,是满足运行工况、充分发挥工程效益的前提。只有在日常的运行和维护中注重观察和分析,才能准确判断设备可能存在的隐患和危险,并采取有效的措施消除或控制,从而才能有效的防止在操作和运行过程中发生人身和设备事故,保证闸门工程发挥最大的工程效益。

### 1 闸门机电设备出现的异常

#### 1.1 机电中常见的漏油问题

当闸门机电设备发生漏油或出现油雾时,说明这个设备出现了某种问题,也

影响了工作效率。因此,我们对水利工程闸门机电设备常出现漏油做了调查并进行研究,其产生的原因是发电机机身的轴承端盖没有密封好,从而使机器有漏油的出现。“油雾”现象的发生原因主要是由机电装置运行时产生的较高温度引起的,并且在闸门机电装置的实际运行过程中,“油雾”对设备的正常运行造成一定的损害。

#### 1.2 闸门机电设备的电线有破裂现象

电缆,如水和机械设备,在许多机械设备中起着非常重要的作用。然而,在水利闸门机电设备的操作中,电缆是其中一部分并且更可能发生故障。如果电缆线的外部损坏,则在水利机械设备操作中是非常常见的问题。这是因为这个问题

主要是由于电缆本身的特定质量问题的存在。

#### 1.3 水泵异常问题

泵是主要闸门机电设备之一,提供了对整个水资源保护和水电项目的管理,其具有决定性的影响。泵对整个水利工程起着主要作用,在观察使用水的保护和水电工程的水泵,水泵异常的原因,是由于漏水造成的损害,并通过推出水封磨损。在正常操作中,水封总是与驱动轴直接接触,因此水封长时间容易出现异常问题。

### 2 闸门工程中机电设备的维修保养

#### 2.1 变压器的养护维修

变压器的养护维修是闸门工程中重要的机电设备之一,为了保证它在水利

项目工程中持续发挥作用,需要相关人员做好其养护与维修工作。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;还要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。

### 2.2 电动机的养护维修

电动机是闸门工程中常见的机电设备,对于维护项目施工的稳定性与安全性有着重要的作用。在养护维修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。

### 2.3 操作控制柜的养护维修

保持柜内干燥整洁,如果露天控制柜,应防雨防潮,所有机电设备金属外壳均有明接地,并定期检测接地电阻值,如接地电阻 $>4\Omega$ ,应增设补充接地极。所有主令控制开关、限位开关、指示灯均应动作灵活准确,并定期校核,触点接触良好,无接触不良、老化、毛刺等现象;熔断器熔丝规格符合实际要求。各类仪表按规定定期检验,保证指针指示正确灵敏。

### 2.4 蓄电池的养护维修

蓄电池的养护工作中首先要保证其完整性,并且及时处理破损、外泄、变形以及短路等问题。其次,检查连接口的牢固性是否达标以及排气孔,并清理表面杂物,尤其在气温较低的环境下,可能会被冻住,导致内压的增加。最后,蓄电池中电解液的密度、深度与温度要处于标准状态下。另外,当出现荷电不足的情况时,相关工作人员要及时进行电量的补充。

## 3 闸门工程机电设备操作过程中的注意事项

### 3.1 操作前的注意事项

在操作闸门工程机电设备之前,操作人员需要做好以下准备工作:

首先,在操作之前,所有设备操作人员必须持有相关专业技术资格证书。

其次,对于长时间未启动、未操作的机电设备要找专业的人员对其进行检测,看机电设备是否存在问题,如果存在问题或者安全隐患的话需要进行维修。做完检测与维修工作并确认机电设备可以正常运行之后,检修人员要对问题以及解决方法进行总结,避免之后出现同样的问题。

第三,值班人员在交班时,每一次都要对机电设备的开关等各个部分进行详细的检查,确保无误并做好相关记录。

最后,机电设备的总负责人需要严格挑选机电设备的值班人员与操作人员,不仅要能够熟练操作机电设备,还要具有较高的综合素质以及安全意识。

### 3.2 操作过程中的注意事项

首先,操作人员要严格遵守操作相关的规章制度,不能随意找他人代替自己进行操作,一旦出现这种情况需要对该操作人员进行相应地处罚。

第二,要提高操作人员与值班人员的职责意识,强化他们听从指挥的意识,在进行操作前一定要听清楚命令,要意识到不按规定进行操作的严重性。

第三,要提高操作人员的技术水平,对操作人员以及值班人员进行专业系统的培训,以让操作人员与值班人员能够及时发现机电设备中存在的问题以及安全隐患,并查明导致问题发生的原因,以提出有效的解决措施,经过总负责人的批准之后再后续的操作。

最后,操作人员在对手动开关、刀闸、验电和装拆接地线等进行操作的时候,都必须先戴上绝缘手套,不然会危害到人体健康;在出现下雨、下雪等恶劣天气的时候,操作人员对室外高压设备

进行操作时,绝缘杆上必须配有防雨罩,同时操作人员还要穿上绝缘靴,避免出现危险,此外雷电天气严禁进行倒闸操作;在日常的操作过程中,相关人员必须穿上全棉的工作服,严格按照规定进行操作,不能自行随意改变操作环节及顺序。在装、拆高压熔断器时,操作人员必须按照要求佩戴绝缘手套以及护目镜。

### 3.3 强化机电设备检查力度

以往的检查工作往往过于流于形式,且缺乏后续检查工作,这也使得很多机电设备出现了更多问题,众所周知,无论什么样的设备在长期工作状态下均会出现或多或少的问题,对其进行检查和维修是十分具有必要的。今后应在原本的检查工作上进行优化,尤其是要加强监督工作,对检查周期进行调整,尽量实现多次的短期检查,这主要是因为如今对闸门工程的需求也越来越多,一旦出现问题势必会对很多方面造成影响,而频繁的检查可以避免出现过多问题,确保安全。

## 4 结束语

闸门工程机电设备的安全操作与维修保养措施,是确保闸门机电设备运行灵活、控制准确的基础,是提高工程质量、延长工程使用寿命的必要条件,是满足运行工况、充分发挥工程效益的前提。只有在日常的运行和操作中注意观察,才能准确判断机电设备存在的安全隐患,并采取有效的控制措施加以消除,这样才能有效防止在操作和运行过程中发生的事故,从而保证闸门工程发挥最大的经济效益。

### [参考文献]

- [1]李伟君.水电站机电设备安装和检修要点[J].河南水利与南水北调,2017(06):45-46.
- [2]刘兴祥.机电设备安装技术问题探讨[J].农业科技与信息,2015(11):107-108.
- [3]杨兰花.兰州新区水利配套工程机电设备安装施工方案及措施[J].农业科技与信息,2012(22):45-46.