

# 水利泵站机电设备运行管理中存在的问题

刘志超

新疆维吾尔自治区塔里木河流域巴音郭楞管理局博斯腾湖管理处

DOI:10.32629/hwr.v4i1.2691

**[摘要]** 本文简述了水利泵站机电设备运行管理现状,并就其中存在的不足进行了深入分析,提出了几点有关水利泵站机电设备管理方面的措施。

**[关键词]** 水利泵站机电设备; 运行管理; 问题与措施

为了满足城市发展与人们对于水资源的需求,水利工程的数量也在逐渐增多,这就对水利泵站机电设备的运行提出了更高的要求。在实际的水利泵站机电设备运行过程中,经常会出现由于各种原因导致的设备故障,影响了泵站整体的效果发挥。因此,为了从根本上提升水利泵站机电设备的安全性,应对产生的故障进行深入分析,并探究在管理中存在的不足之处以不断提升水利泵站的运行效率。

## 1 水利泵站机电设备运行管理的现状

目前我国的水利泵站机电设备在使用时主要存在着以下几点问题。首先是当下采取的水利泵站机电设备应用方式由于没有最新的技术支持因此无论是在故障处理还是操作方面相较于时代标准严重落后<sup>[1]</sup>;其次是由于管理人才的缺失再加上科学管理环节被忽视继而使得整体的管理效果并不符合水利泵站机电设备的运行需求,使得泵站的管理水平较低不利于泵站的未来发展;第三是由于大部分的泵站建造时间较长,结构滞后的情况下极易受到环境因素的影响继而增大了设备故障的发生风险,产生了诸多的安全隐患。

## 2 水利泵站机电设备存在的不足之处

### 2.1 泵站同步电动机问题

电动机的转矩极易受到电压的影响,从而影响电动机的正常运行,这也是水利泵站机电设备在运行时经常出现的问题;再加上很多电动机在启动之初没有按照同步启动的相关规定实施启动操作极易因为绕组温度过高导致阻尼条开裂;不能同步的主要原因在于电源电压过低导致转矩受到影响,继而导致实际的转动速度甚至不能达到转动标准的95%,从而影响电动机的实际运行<sup>[2]</sup>。

### 2.2 泵站异步电动机问题

第一是由于电源线开裂或是设备电量负载过高导致异步电动机难以启动,再加上可能会因为操作人员的技术水平不足等原因使得在电源调节方面有着诸多的不足之处,使得电流与电压值在这种情况下不能达到最基本的电机启动要求;第二是在电动机启动后出现异常响动,多为嗡嗡声。应对响动的产生原因进行深入探究与分析,多数是因为电流与电压不符合设备的运行要求,继而使得电机内部的各种元件在运行过程中的稳定性难以维持,继而导致不正常的原因出现;第三是在电机的运行过程中可能会出现温度上升等问题,这主要是以为电流或者电压过高、电动机使用过于频繁或者短路等,需要及时查找原因以免电动机烧毁。

## 3 水利泵站机电设备管理措施

### 3.1 水利泵站机电设备同步电机处理

在出现故障时应该第一时间切除故障点,及时断电以保证现场人员与设备的安全。同时应该逐一排查故障,并要求专业人员迅速赶到现场以解

决对应问题,避免因为不能保证问题解决的及时性造成更大的损失。

### 3.2 水利泵站机电设备异步电动机处理措施

解决无法启动的问题时应首先排查电压电流、熔断器以及电源线路等,发现问题要及时上报解决。另外需要观察熔断器状态,判断是否符合电动机正常运行的要求,结合电压与电流的相关数据可以考虑更换熔断器;电机出现异响的解决办法是要在充分了解电机内部结构的基础上判断电机当前启动的电压与电流数据,排查是否因为部分元件连接短路导致电机出现异响。另外需要排查电动机是否因为运行负荷不正常影响正常工作,应采取对应的手段降低运行负荷,对有故障的元器件及时维修或更换,以保证其中的元件能够起到自动控制负荷的作用;第三是针对电动机在使用过程中温度急剧上升的问题,首先判断设备负载是否在正常范围内,以科学的手段控制电气启动时的电压与电流,选择合适阻值的导线以保证供电效果,并对导线进行定期检查,发现开裂应该及时处理<sup>[3]</sup>。排查这类故障时还要观察电动机的线圈配置转矿以及绕组情况,并对设备进行定期清扫以充分发挥电动机的送风功能。

要想从根本上提升水利泵站机电设备的管理效果,强化制度管控十分重要。泵站的各个部门都应加强监管,将工作责任落实到每个工作人员身上,员工具有足够的责任意识才能保证基本的工作效果<sup>[4]</sup>。另外要注意泵站周围的排查力度,包括房屋、场地以及设备状态等,使其符合安全管理规定。针对水利泵站机电设备应尤其注意质量管理过程,以统筹兼顾作为各项工作开展的基本原则,对水利泵站机电设备的建设实施全面管控以提升泵站的运行稳定性。

## 4 结语

综上所述,当下的水利泵站在运行方面依然存在着做多不足,还有许多地方待于健全,管理人员应围绕泵站运行的安全稳定性制定对应的管理方案。同时想要充分发挥水利泵站机电设备的运行效果,就要在管理方面下功夫,无论是故障解决还是员工管理,都要以科学管控为基本要求,从根本上提升对整个水利泵站的运行管控能力,为水利泵站的未来发展做好铺垫。

## [参考文献]

- [1] 郭明敏.浅析大型水利泵站机电设备安装和检修的措施[J].河南水利与南水北调,2016,(2):77-78.
- [2] 王瑞云.关于水利泵站机电设备自动化安全运行管理的探讨[J].建筑工程技术与设计,2016,(31):1517.
- [3] 官世伟.水利泵站机电设备运行管理主要问题及对策[J].建材发展导向(上),2019,17(9):340.
- [4] 周琼瑞.水利泵站机电设备的安装及检修方法探讨[J].建筑工程技术与设计,2018,(26):2122.