

探讨水利水电工程机电设备的质量管理

李 兆

云南省滇中引水工程有限公司 云南昆明 650000

摘 要: 水利工程机电设备质量控制的实施主要从计划, 检查, 运行, 维护和保养等方面, 着眼于机电设备的质量控制和管理。在水利项目管理中机电设备的质量控制和控制非常重要。对质量控制直接影响水力发电站, 阀门和泵站等水力发电项目的经济效益和安全性。因此, 水利工程设计过程中需要对机电设备进行适当的质量控制和监控, 以确保机电设备的安全可靠运行, 并显著改善机电设备的使用率。

关键词: 水利水电工程; 机电设备; 质量管理

水利工程的机电设备质量控制是运行维护, 检修计划范围内进行质量控制。它在水资源管理项目的管理中起着重要作用。质量控制措施直接与水闸, 泵站, 水力发电厂相关, 以及实施水力发电项目获得的安全或经济利益水平。加强水利工程中机电设备的质量控制, 确保设备的稳定高效运行, 提高设备的完整性和利用率, 延长设备的使用寿命, 缩短维修时间, 减少并节约成本。降低运营和维护成本以及技术成本等, 并能促使经济效益和社会效益向最优化迈进。

一、水利工程机电设备管理的重要性

设备是一种物的状态。在从购买进厂开始, 直到退役报废为止的整个使用周期里, 对设备的管理工作是一门重中之重的日常必修课。机电设备的保养是重要的保证。换句话说, 它可以使水利工程安全生产, 降低维护成本, 提高设备利用率和发电厂效益。在水利设施建设中, 机电设备的质量控制直接影响到水利工程的顺利开展, 建设投资的管理和良好的服务。在完成水保护项目的开发, 生产和运营之后, 控制保护装置的资料收集, 检修, 施工协调, 到达初使用, 数据收集和仓库工作的启动前检查和维护并且主要选择各种机械和机器状态检查。水利项目中的电气设备对这一过程进行全面管理, 以确保设备安全的运抵发电厂, 保证安全无间断的发电运行, 降低成本并增强发电厂的可持续发展。这可以服务于发电厂并增加其经济利益。水利工程是机电设备控制过程的重要组成部分, 可以保证机电设备的安全运行, 提高机电设备的有效运行速度。它是安全, 稳定和无故障正常运行的基础。是保护生产设施中增加发电厂利润的重要途径之一。当前, 由于机电设备在安全性, 耐用性, 产品质量, 设备及设备适用性, 管理等存在的问题, 不仅影响大型水利工程的施工质量, 而且影响经济效益, 所以必须加强管理^[1]。

二、水利水电工程机电设备的质量管理措施

1. 机电设备的诊断程序的设定要更加合理、高效

判断水利项目的机电设备质量的合适方法如下: 在整个工厂最重要的机电设备清单, 列出基本设备和机电系统, 需要包括生产线上容易出现问题的或者出现问题会造成巨大损失的设备。例如, 在泵站中, 最重要的设备是水泵, 在气闸中, 最重要的设备是闸门启闭机, 在水力发电站中, 最重要的设备是涡轮发电机。在诊断过程中, 必须对机电设备进行必要的测试, 以便经过一定的诊断经验才能扩大诊断对象的范围。然后有必要为诊断对象选择适当的监测点, 进行振动测量, 我们需要先设定振动测量参数, 然后再建立带有整体频谱图的参考值。最后, 有必要了解每个设备的工作状态, 设计特征, 设备容量等, 以识别所需的设备, 例如频谱分析仪和振动计, 并建立起电脑系统以及人工系统等相关记录, 然后确定对机电设备实施监测的周期^[2]。

2. 对机电设备进行定期巡检

作为水利项目的一部分, 应定期对电气设备进行测试, 以确保其正常运行, 延长使用寿命并保持设备良好运行。定期检查主要包括两种: 每日巡检和定期巡检。(1) 定期检查: 机电设备维修人员与机电设备操作人员配合对机电设备进行定期检查。目的是确定维护时间和机电设备的类型, 以避免设备的异常运行状况并确保正常运行期间的安全。(2) 日常检查。水利项目管理部门对机电设备进行日常检查, 以便及时发现设备故障并消除处理设备的异常情况。

3. 电动机运行时的质量控制

电动机保护不能与电机安全控制器和控制模式之间的相互作用分开。使用电动机时, 通常与主电路中的起动器串联使用, 起动器开关继续以其原始电流值工作。并且此安全任务由适当的安全设备执行。此外, 电动机

的软启动命令也可以使用无接触式方法,电动机的主电路与晶闸管连接与断开。真空接触器用于在正常操作期间为充电,以避免连续消耗。它的控制方法主要是远程控制或没有软件或软件控制的远程控制,快速启动或缓慢启动等。

4. 引入国际标准,使质量标准国际化进程不断加快

机电技术的进步与发展是机械,电气等行业同步发展的体现。在当今的国家,水能资源受到了广泛关注,并且具有广泛的分布和用途。许多重要的机电设备主要进口到我国。而且,随着先进技术的引进,我国水利工程中电气设备的整体水平有所提高。特别是在提及标准的过程中使用了许多材料和制造标准,这就是为什么发达国家拥有较高的接受和测试标准的原因。此外,现行的一套标准,包括我国用于控制机电设备的水保护装置,也与国家标准的有关规定有关。可是已经成了使引入力度进一步加大,使国家标准国际化进程不断加快的契机^[1]。

5. 对机电设备进行定检以及归档

在创建水利项目的过程中,管理不同类型的档案需要适当的计划和改进。例如,机电设备的维护和文件类型(如机电事故)的有效管理。另外,作为严格执行机电系统建设的基本原则,系统的项目责任是合理降低成本,设备维护,适当的优化指标,如设备维护,利润计划等。制定机电设备管理计划,根据物料运行技术确定设备节省和核算,在基本运行条件进行水利,改善电气安装和机电结构,并进行有效的系统管理和维护。设备和机电设备的影响维护和管理计划包含可接受的科学和操作建议,以帮助确定电气设备的维护和时间安排^[4]。

三、结束语

水利保护项目的质量和安全关系着人们的生命和财产安全。为了避免不必要的灾难,有必要确保水电保护结构或水电工程的质量,并加强设计,生产,运行,维

护和质量控制。特别是,零件和相关组件的供应商需要通过建立标准化的产品制度,提高人员的整体素质以及建立存储和处理系统来维持设备的质量。当我国经济快速增长时,有关部门可能需要关注用于水利和水电项目的电气设备的质量,以及确保水力发电设备的质量和安。您需要增加对该模块的投资。

参考文献:

[1]李凯,房凯,李雷,莫帅,蔡雷.中小型水利工程金属结构和机电设备质量管理[J].农业工程,2019,9(09):85-87.

[2]第二次全国水电站机电技术讨论会[A].中国电机工程学会水电设备专业委员会、中国电机工程学会水电设备专业委员会信息网、全国水机磨蚀试验研究中心.第二次全国水电站机电技术讨论会优秀论文集(《水电站机电技术》总第197期)[C].中国电机工程学会水电设备专业委员会、中国电机工程学会水电设备专业委员会信息网、全国水机磨蚀试验研究中心:水电站机电技术杂志社,2016:2.

[3]魏东,兰鲜.关于水电站机电设备项目管理的思考[A].中国振动工程学会故障诊断专业委员会、中国机械工程学会设备与维修工程分会、中国设备管理协会设备诊断工程委员会.2016年全国设备监测诊断与维护学术会议暨第十五届全国设备故障诊断学术会议、第十七届全国设备监测与诊断学术会议、2016年全国设备诊断工程会议论文集[C].中国振动工程学会故障诊断专业委员会、中国机械工程学会设备与维修工程分会、中国设备管理协会设备诊断工程委员会:中国机械工程学会,2016:3.

[4]李岩,吉培栋,刘鹏飞.水利工程机电设备质量管理和自动化监控技术分析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2015(08):50.