

# 高效开展水电站检修管理工作的措施

党若弼

中国水电建设集团十五工程局有限公司

**摘要：**随着水电站自动化水平的不断提升，我国的中大型水电站都按照“无人值班、少人值守”的模式来进行建设，水电站的运行维护人员数量也大幅度降低。为了提高水电站的检修效率和检修质量，需要相关运行管理人员能够贯彻标准化的水电站检修模式，促进检修效率和检修质量得到进一步的提升。

**关键词：**高效；水电站；检修管理工作

水电站的各项功能主要是通过机械电气设备来实现的。因此，水电站的日常管理中，需要结合实际工作需要选择合适的检修维护技术，并建立完善的管理制度，以保证机械设备的稳定运行，提升电能的转换效率。文章主要就高效开展水电站检修工作的具体措施进行了探讨。

## 一、加强对检修策划工作的重视力度

只有做好检修策划准备工作，才能够保障检修工作的高质量进行。因此说水电站检修部门还要在结合该水电站具体运行状态的基础上，进行检修计划的合理制定与落实，为后续的水电站检修工作奠定良好的基础。在设备检修之前，需要做好检修策划、物资准备以及检修项目评审等诸多工作，一般情况下需要在检修开工三个月之前就做好检修策划准备工作，具体内容包含成立检修组织机构、编制准备工作计划、进行检修项目的制定，确定检修团队以及检修人员的技术培训等工作。在进行年度检修准备计划的编制时需要理清思路，在检修开工前90天进行所有准备工作的详细分解，具体内容包含有工程项目、工作内容、责任落实以及检修期限等，要求检修准备计划直接涵盖检修开工前到所有检修工作完成后的计划安排。其次要进行检修组织小组的成立，对于不同部门以及人员的检修职责进行明确。由领导小组全面领导组织下一年度的检修计划编制跟申报工作。该过程中需要做好检修准备、实施以及总结施工的总体协调处理，对于检修过程中存在的重大问题要求在第一时间进行有效的处理。在检修工作开展之前需要对检修项目以及检修文件的编制情况进行重点分析跟梳理，为后续工作的开展奠定良好的基础。只有在掌握了所有设备运行情况基础上进行计划检修项目的编制，才能够保障整体检修效率和检修质量。生产管理部门需要由专业的技术人员对设备性能指标进行明确，并且就设备运行过程中存在的问题提出针对性的处理建议。必要情况下水电站还要委托相关单位进行设备的性能试验，为后续检修方案的制定提供足够多的数据支

撑。检修文件也是水电站检修工作顺利开展的重要保障，在检修文件的编制过程中需要结合设备的检修实际性，保障各项检修措施的有效落实，才能够起到良好的设备检修指导效果。最后还需要提前进行检修物资计划的报送跟采购工作，因为在检修过程中需要耗费一定的材料，因此生产部门还需要在结合检修计划的基础上，提出备件、材料需求以及质量要求，随后开展一系列的物资准备、申报以及采购工作。检修管理人员需要对物资采购情况进行实时的监控，满足检修工作的具体需求。在检修开工前30d需要生产管理部门对检修所需的物资进行详细梳理汇总，对到货情况进行明确，保障所有材料设备的使用性能，这样才能够保障检修工作的顺利开展。

## 二、高效开展水电站检修管理工作的措施

### (一) 加大检修管理力度

目前，中国大部分水电工程位于偏远地区，人口稀少，交通不便，经济落后。因此，为了使机电设备稳定，需要增加人力和物质资源进行水电设备的定期检查和维修，以减少事故发生的概率。在水力发电设备的实际操作方面，相关部门负责人应加强机电设备的维护，正确核实每一次事故，引导特殊的人员进行维护，定期培训操作和维护人员，并有效地提高员工的技术水平。



## （二）建立健全检修制度

在这个阶段，中国水电站没有一个完整的维修制度改革水电设备。地方做的一切完全按照他们的愿望。因此，有关部门应组织人力物力根据当地的水和电的实际情况建立一个完整的维护制度，并开发水电站维护系统维护水电站机电设备。同时，在开发水电站的维护系统时，有必要考虑每个水电站的详细情况，并根据机电设备存在的问题实现改进，保证机电设备的日常维护。

## （三）重视故障识别与诊断工作

故障识别与诊断是确定水电站设备故障的主要方式，也是检修工作开展的基础条件。为提升水电设备运行的安全性和稳定性，应该充分地重视该项工作。传统的故障检修过程中，主要的判定方法就是经验判定。该方法对于一些比较明显的故障问题，在判定中效率比较高，也比较准确。例如，设备接触不良时，可以采用橡皮锤等方式进行敲击，发现存在接触不良问题后可以及时进行检修。随着科学技术的高速发展，设备检修技术有了很大的提升，同时也有很多新型的检修模式被应用于实践。目前的水电站管理中，机械设备的整体性管理有了很大的进步，对于提升工作效率、实现集约化管理有着非常好的效果。状态检测应该采用更加科学的故障诊断方式。机电设备的检修工作人员需要将一些传感器直接安装到设备中，以便随时了解设备的运行状况，极大地提升检修工作效率和准确度。

## （四）不断提高故障检修水平

目前，我国的水电站机电设备故障检修方式主要是计划检修与临时抢修等。计划检修就是按照规定的时间进行定期地检修，一般都是大规模的设备检修，人力资源浪费比较严重。临时抢修的方式一般都是故障发生后进行紧急的检修处理，如果不能及时地解决，就会导致严重事故问题的出现。因此，水电站的设备故障检修应该转变思想观念，提升检修工作水平，提升检修工作的合理性。水电站通过科学的检修技术可以实现设备的动态掌握，进而准确地了解设备的故障问题，及时地解决问题，确保设备的安全、稳定运行。状态检修方式基于全面的检测系统，对于工作人员的技术水平有着比较高的要求。这就需要水电站组建高素质、高水平的检修工作队伍，并掌握先进的检修技术，从而满足日常检修工作需要，确保水电设备的正常运行。

## （五）建立完善的巡回检查制度

为全面提升水电站的日常管理和维护水平，应该建立完善的巡回检查管理制度。目前，我国的水电站日常运行维护过程由检修工作人员与当日值班工作人员完成。其中，检修人员应该加强对设备的管理和维护，并进行必要的试验，从而验证设备处于正常的工作状态；值班人员利用巡回检查确定机械设备处于正常

的工作状态。为确保水电站系统的安全、稳定运行，值班工作人员如果根据工作需要进行设备的切换操作，应该提前填写操作单据，并经上级主管领导的批准后，才能进行系统的操作；检修工作人员在进行日常的维护管理工作前，应该填写各种表格单据，使各项工作都在规范的要求下开展。巡回检查中，工作人员应该按照工作流程来开展工作，并使用科学的检查方法。第一，“望”。工作人员主要是通过肉眼来检查机械设备的运行状况，从表面来判定是否存在故障问题。第二，“闻”。通常，机械设备如果发生故障，其会在电荷的持续影响下产生特殊的气味，此时通过嗅觉就能够初步判定是否存在故障问题。第三，“听”。机械设备出现正常运行状态下的异响，说明存在故障问题。

## （六）做好检修工作的质量管控

监理人员需要进行检修方案的认真学习，对于重点检修项目的检修工艺以及检修关键节点进行充分的掌握。在检修日例会上需要对检修人员进行质量交底工作，确保所有检修人员均能够掌握相关的检修工序工艺。此外还要做好检修过程中的质量管控工作，要求检修制度得到有效的落实，避免野蛮施工或者不规范施工等诸多问题的发生，借此来保障水电站的检修工作达到预期的效果。在水电站检修工作开展过程中需要严格遵循三级验收制度，结合检修项目重要性以及难易程度的基础上进行关键工序质量的设置。完成单项检修项目之后需要先进行自检工作，如果自检合格就可以进行三级验收工作。验收流程需要随着检修进度及时开展，具体检修过程中不得进行项目的随意调整，对于验收不达标的检修工程需要重新开展检修工作，确保水电站所有系统的正常与安全运行。

## 三、结语

水电站设备检修工作有着持续时间长以及连贯性强的特征，对于水电站的运行质量也有着重要意义。因此，水电站还需要加强对检修管理工作的重视力度，不断提升检修管理工作的效率与水平，这样才能够满足水电站的日常运行需求。

## 参考文献

- [1]何光利,胡林涛.刍议如何高效开展水电站检修管理工作[J].科技创新与应用,2016(19):207.
- [2]黎晓阳.浅析水电站机电设备安装和检修工作的质量管理[J].技术与市场,2017,24(5):231-232.
- [3]窦铁林.浅析水电站机电设备安装和检修工作的质量管理[J].装饰装修天地,2017(23):360.
- [4]欧鹏.浅析水电站机电设备安装和检修工作的质量管理[J].商品与质量,2018(16):14.