

# 精细化理念在水利泵站机电运行管理中的应用

仲 倩 季炜理 卓 南 蔡瑞民

江苏省骆运水利工程管理处 江苏宿迁 223800

**摘 要:** 水利泵站作为水利工程的重要组成部分,在整个工程中占据着非常关键性和不可忽视地位,是确保供水以及排水系统正常运行的基础,而随着社会经济水平不断提高和水资源日趋匮乏情况出现了严重短缺问题。因此要想进一步提升水厂生产效率就需要将精细化理念进行有效应用与落实于水利泵站机电管理当中来实现高效运转目标,全面了解水利工程机械设备在实际工作中所面临的各种故障,从而对其检修过程加以优化。

**关键词:** 精细化理念; 水利泵站; 机电运行

## 1. 引言

水利泵站是水利工程中最关键的环节,其主要功能就是给水,而水利机械设备又在其中起着非常重要作用,但是由于我国目前的发展情况还不是很成熟、科学技术还有待提高等诸多因素制约了这一项工作开展。因此要想确保工程质量和效率就必须对机电运行管理进行精细化的控制与完善,以及不断创新技术来实现水利工程整体水平提升,从而使其能够有效促进国民经济增长,满足人们对于水利机械设备需求量大、使用周期长的发展要求。

## 2. 水利泵站机电运行管理现状分析

### 2.1 水利泵站机电设备概述

水利泵站机电设备是集水文、地质等多种学科为一体的现代化水利工程,其涉及到了机械加工和电气工程,包括水利水电综合管网系统、水力通讯设施以及通信自动化等等,这些都属于水利工程中的重要组成部分<sup>[1]</sup>。随着我国社会经济水平不断提高及科学技术在各领域应用范围越来越广,使得对水电站机组运行管理提出更高要求与挑战性也随之增加。同时由于水文地质条件变化导致泵站机电设备数量增多。水利泵站机电设备指的是在水库、大坝等水利工程中,对其进行合理的管理。目前,我国大部分水电厂都设有专门负责机械操作与维护工作以及安全监控系统。水电站和水工建筑物是水利枢纽工程最主要的组成单位之一,而对于电站而言它也属于重要组成部分之一,所以说水电站及相关附属设施则成为了水利泵站机电设备运行管理工作中不可或缺一部分内容。

### 2.2 当前管理中存在的问题与挑战

当前,我国水利泵站机电运行管理中存在着诸多的问题,在水利工程项目进行过程中会出现很多不确定性因素对机械设备造成影响。如果没有及时发现这些潜在隐患,并加以解决就会给后期工程带来严重后果甚至导致整个系统崩溃,还有操作人员技术水平不高、责任心缺失等现象频繁发生,一旦水利泵站工作人员工作态度不好或者缺乏积极进取的精神和意识时很容易引发安全事故或其他问题。在水利泵站机电运行管理中,存在的问题主要有:第一,对机械设备检修和维护不重视,由于水利工程项目具有较强的临时性特点以及复杂性等因素,当工程出现故障时就会给日后人员使用带来诸多不便;第二点是没有进行精细化、系统化地分析与设计管理流程及相关规范要求制定;第三点则是因为水利泵站机电运行管理人员缺乏专业知识技能水平较高的复合型人才,导致在实际操作过程中存在很多不确定要素影响水利工程整体效益和进度。

### 2.3 对现行管理方式的反思与改进需求

水利泵站机电运行管理中的精细化理念主要是指对现有的体制进行科学合理优化,以实现水资源利用效率最大化为目标,将水轮机等相关设备和机械设施在实际生产过程当中所产生各种故障问题,都作为水利工程泵站机电工作开展时,必须考虑到在内外同时还需要确保其能够有效避免出现安全隐患。当前我国水利水电行业发展迅速且不断进步,因此要想更好地促进水利枢纽工程的顺利进行就一定要对管理模式进行科学合理优化<sup>[2]</sup>。在水利机械运行管理过程中,要充分运用精细化的理念,对机电设备进行有效地组织管理

工作。通过建立完善的制度体系、明确职责分工及考核评价机制等措施,来实现水利工程机械设施检修流程规范化。

### 3. 精细化理念在水利泵站机电运行管理中的应用策略

#### 3.1 制定精细化管理制度

水利泵站机电运行管理工作中,需要对机械设备的实际情况进行分析,并制定出合理、科学地管理方法。在实际工作过程当中要严格按照精细化理念来实施操作,如果没有将其贯彻到工程项目建设和生产经营之中,就会导致施工成本上升的问题出现很多,若是缺乏良好且有效地控制措施也无法使水利泵站机电运行管理工作顺利开展下去,最终将会影响整个水利工程项目的整体效益与进度目标实现,因此需要建立完善的管理制度进行规范运作。精细化管理的核心是以人为本,在水利泵站机电运行中,需要对人员进行科学安排,确保工作人员能够做到人尽其才、物尽其所能。因此要建立健全相关制度和规章,首先就是水利工程部门必须制定合理规范的岗位责任制并严格执行到位;其次便是对于机械设备检修工作,也应做好相应记录以便于日后维修时可查询资料或数据等信息;最后是水利泵站机电运行中机电设备的故障问题需要及时处理,以免影响其他环节正常运转。

#### 3.2 实施精细化管理流程

在水利泵站机电运行管理过程中,需要明确精细化的理念。首先,要对水利工程机电设备进行科学设计,根据相关技术要求和现场实际情况合理选择机械设施类型、材料以及施工方式等方面内容;其次是优化电气控制流程与工艺设计方案以确保系统质量达标并实现高效生产目标;最后就是建立健全完善的规章制度来约束员工行为规范与工作态度等内容,从而达到精细化管理理念在水利泵站运行管理工作中具体落实<sup>[3]</sup>。精细化管理的关键就是要进行科学合理有效地设计,在水利泵站机电运行中应用这种流程,主要是对机械设备和电气控制部分等实施精细化管理。首先将水利工程机电设备以及电气控制工作作为重点内容,通过分析研究水电站水轮机机组的具体情况,来确定其是否能够达到预期目标要求;其次针对电力工程来说需要严格按照相关程序开展操作过程;最后就是要根据实际需求选择相应的控制方式与技术,确保水利泵站机电运行中可以实现有效地监控和调节功能。

#### 3.3 提高人员素质与专业技能

水利泵站机电运行管理中,人员素质与专业技能对水利

工程的整体运营起着决定性作用,所以在水工电气设备及相关设施等机械方面必须要加强重视。第一是提高员工自身技术水平,技术人员的综合能力强弱直接影响整个工作效率,因此企业需要定期组织培训活动,来提升工作人员自身技术知识和操作熟练程度以及专业素养;第二就是建立完善激励制度与绩效考核机制相结合的管理体系,以及奖惩措施来激发人员自我学习、自律性。在水利泵站机电运行管理中,员工的工作积极性是非常重要的,因为它直接影响到整个灌区项目的正常运营和安全。因此要对水利工程质量进行严格把关、加强施工现场设备技术水平提升。对于水利工程项目来说需要建立健全奖惩机制,来提高工作人员自我学习能力以及创新意识以保证水利泵站机械设施能够有效运转并达到预期目标,并且通过考核制度可以让员工明确自身职责所在,在工作中也能做到认真负责的态度。

### 4. 建立精细化信息管理系统

在水利泵站机电运行管理中,建立精细化的信息管理系统是非常重要且必不可少,因为水利工程一般都是规模较大或者工期较长等情况出现,但是目前我国很多大型灌区都已经使用信息化系统进行施工了,所以说为了确保水利泵站机电设备能够得到有效地检修和维护,以及维修工作可以顺利完成开展必须要构建完善的数据分析体系对其实施动态管理与控制,在工程运行中不断提高信息管理系统所具有价值作用。在水利泵站机电运行管理中,精细化信息管理系统是保证水利工程机械设备安全、高效运转的重要技术手段。因此要对水利工程进行全面细致地分析和研究,并根据实际情况制定切实可行方案。通过建立健全完善的信息收集系统来获取各部门所需要了解到的相关数据资料及动态状态变化状况等内容。同时还要加强相关人员对于水利泵站机电运行管理中存在问题与隐患有深入学习意识。

### 5. 结语

水利泵站机电运行管理是水利工程中的核心工作,对水利系统机械设备安全、稳定运转有着重要影响。在进行精细化管理下,能够提高水工设计效率和产品质量,要想确保水利工程项目正常开展,以及工程建设顺利完成就必须加强对其机电设施的管理工作与控制力度,并制定相应措施来保障其质量水平得到有效提升,通过强化水利泵站机电运行管理的方式方法使水利系统机械设备安全、稳定运转可以为人们提供一个良好工作环境,进而达到节约水资源成本提高效率

益效果。

#### 参考文献

[1] 田婧. 水利工程泵站的运行与维护策略探究 [J]. 工程与建设, 2023, 37(06): 1871-1873.

[2] 敦建顺. 水利泵站自动化运行与控制系统设计与优化 [J]. 河北水利, 2023, (10): 47-48.

[3] 李焘. 水利工程软土基础上泵站更新改造的策略研究 [J]. 水上安全, 2023, (12): 187-189.