

分析我国现代水电厂运行管理模式

张磊

新华发电阿克苏总厂

DOI:10.32629/hwr.v4i3.2838

[摘要] 随着我国社会经济的发展,我国的水电厂建设也越来越完善,其在院校管理工作中,也逐渐的开始采取现代化的运行管理模式,文章就我国水电厂发展现状、水电厂运行管理中的问题以及我国现代水电厂运行管理模式和提高水电厂运行管理水平的措施进行了分析。

[关键词] 现代; 水电厂; 现状; 问题; 现代运行管理模式

引言

采取现代化的管理理念和管理模式,是提高我国水电厂运行管理水平、实现其长久发展的重要措施。因此,我国水电厂需要加强对现代水电厂运行管理模式的分析和研究,立足于当前自身在运行管理工作中的不足,充分发挥现代水电厂运行管理模式的作用,促进我国水电厂的整体发展,最终促进我国国民经济的增长。

1 我国水电厂发展的现状

我国地域辽阔,因此,在水资源方面也相对较为丰富,在很大程度上为我国水电厂的发展进步提供了完善的保障。现阶段,我国的水电厂经过了50多年的发展和进步,已经拥有了将近7亿千瓦的水能资源,其中,水电站超过了250座。但是,就目前我国水电厂的实际发展现状来看,其在分布上并不是很均匀,有将近70%的水电站都分布在我国西南部,有9%在我国西北部,中南部有14%,较为大型的水电站都建立在我国云贵川三省。分布上不均匀使得我国的水资源很难满足我国大城市的发展需求,在很大程度上也影响着我国谁能资源的开发和管理。

2 我国水电厂运行管理中的问题

2.1 在水电站设计施工上没有按照相关流程

当前,我国在水电厂的运行管理工作中,存在的最主要的问题就是在水电站的设计施工过程中,没有严格按照相关的流程进行,在一定意义上也影响着水电厂的运行管理工作的效益。第一,我国的很多水电站都是刚开始投入运行的,因此在实际的运行过程中,还没有进行物质的储蓄和资源的保护,使得其运行管理中存在问题;第二,部分水电厂在运行管理过程中,更加重视实际经济利益,进而在设计施工过程中,没有严格按照相关的规章制度进行,最终为水电站的实际运行运行和管理带来诸多不便,在一定意义上也导致了资源的浪费。

2.2 水电站监管技术不够严格



图1 雅鲁藏布江上首座大型水电站

我国在水电站的监管技术上还不够严格,使得水电站在监测和管理体系存在漏洞,这也是影响我国水电站运行管理工作效益的重要因素。由于我国政府和相关部门对于水电站的监管技术还不够严格,使得我国部分水电站的运行管理工作存在混乱性,管理效益不高。

2.3 水电站的运行管理人员的素质有待提高

我国的很多大型水电站都是在近几年来新开发和建设的,例如,2014年末刚刚开始运行的雅鲁藏布江上首座大型水电站,如图1所示,因此,在水电站的运行管理工作中,运行管理人员的素质还有待提高,缺乏素质较高、专业水平较高的管理人员,进而导致水电站的运行管理工作流于表面,难以发挥实际的作用。

3 我国现代水电厂运行管理模式

3.1 少人或无人值班的运行管理模式

3.1.1 少人或无人值班的运行管理模式的概述

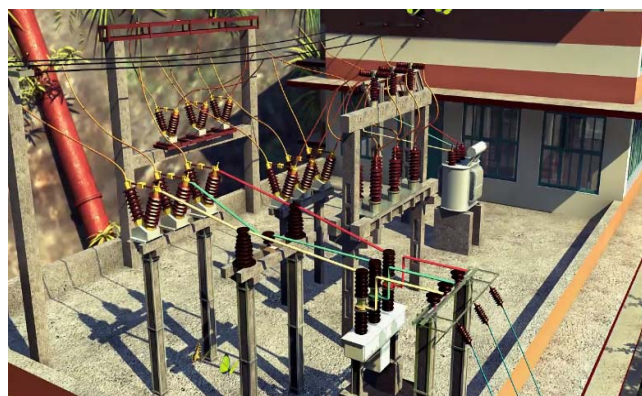


图2 无人值班的运行管理模式



图3 湖南慈利县赵家垭水电站工程首次应用无人值班模式
少人或无人值班的运行管理模式是新时期下我国计算机自动化技术

飞速发展下的产物,如图2所示,目前我国很多水电厂中都已经开始了应用,例如,湖南慈利县赵家堰水电站工程,其就应用了无人值班的运行管理模式,具体如图3所示。无人值班的运行管理模式在我国水电厂运行管理工作中应用,在很大程度上也促进了我国水电厂的发展进步。但是,就目前的实际情来看,我国有部分小型的水电厂在实际的运行管理工作中,仍然保留着人工值班的模式,并没有实现完全的自动化管理,其和传统的运行管理模式相比较,只是值班人数有所减少,这便是“少人值守”的运行管理模式,在实际应用的过程中,并不需要全天有人值守,在很大程度上也打破了我国传统的24小时人工值班的局面,因此,也是一种较为有效的现代化水电厂运行管理模式。

3.1.2 少人或无人值班的运行管理模式的实现方式

少人或无人值班的运行管理模式的实现方式主要如下:第一,我国的水电厂群或者是梯级水电厂可以对梯级调度所的集中直接监控,以此来实现各个水电厂的“无人值守”或者是“少人值守”;第二,对于一些具有有厂房的水电厂,其可以利用全厂总控制室对水电厂的运行管理过程进行集中的监控和管理,进而实现“无人值守”或者是“少人值守”;第三,对于是梯级调度所或总控制室被设置在其中某个水电厂的中控室中,则可以利用被设置梯级调度所或总控制室的水电厂即可以实现“无人值守”或者是“少人值守”;第四,对于由上一级调度直接监控的水电厂,也可以利用上级监控实现“无人值守”或者是“少人值守”。

3.1.3 集中监控和分区操作

少人或无人值班的运行管理模式在实际的实施过程中,可以充分发挥自身的优势作用,实现资源的集中和整合,以此来加强对水电厂运行的专业化管理。另外,水电厂也可以利用无人或少人值班水电厂采取监控班、操作队分开监控的管理模式,贯彻落实“集中监控”与“分区操作”的运行管理理念,加强对水电厂的集中管理,提高管理效益;第三,水电厂还可以利用少人或者是无人值班的运行管理模式,对不同平行班组进行有效的监管,实现信息的收集、记录和整理。

3.2 ON-call模式

ON-call模式也是当前我国的一种较为有效的现代化的管理模式,其在我国的水电站运行管理工作中的应用也较为广泛。

对于我国的一些先进的水电厂,其具有以下特点:第一,在设备上较为先进,相对以前的水电厂来讲,其设备的自动化程度更高,因此,设备的维护量有所下降;第二,水电厂的部门也进行了一定的减少,虽然人员的数量相较从前不多,但是,人员的素质水平普遍较高;第三,在水电厂的设计阶段就考虑到了“无人值班”的问题,设计的自动化水平更高;第四,水电厂不需要对设备进行运行维护,设备的年检任务基本上都是承包给外界的相关企业。

基于以上优势特点,我国有部分水电厂在运行管理工作中,逐渐的开始应用ON-call模式。这种运行管理模式和我国传统的运行管理模式相比较有着较大的不同,其在实际运行的过程中是将检修部门和运行部门整合在一起的,将其划分为“值班组”、“设备管理定检组”以及“ON-call值班

组”三大部分,其中,核心部分时“ON-call值班组”,“值班组”、“设备管理定检组”的工作人员在日常的运行管理工作中需要以动态轮换的方式加入到“ON-call值班组”的工作中。另外,“值班组”、“设备管理定检组”这两个组也会定期的进行轮换,通过部门之间有效的分工合作,及时发现设备在运行过程中的异常情况,从而可以进行现场检查,加强对水电厂运行管理工作的监督和管理。

另外,对于水电厂的“ON-call值班组”工作人员来讲,其在日常的工作过程中,采取的基本上都是“四班三倒”的工作模式,其主要工作内容是复杂水电厂设备的巡视和其他的安全措施。因此,其工作任务也较多,需要工作人员具有较强的专业水平和素质能力,可以有效发挥ON-call模式的作用,保证水电厂运行管理工作的有效性。除此之外,采取ON-call模式,在一定意义上也有利于提升水电厂运行管理人员的工作积极性,提高员工的岗位适应能力,结合多岗位的角色竞争机制,加强对水电厂工作人员的动态管理。同时,水电厂还可以通过制定完善的激励措施,加强对运行管理人才的培养,建立完善的运行管理队伍,最终促进水电厂自身的发展。

4 提高水电厂运行管理工作水平的措施

4.1 不断增强应急能力

水电厂一旦停止运行就会造成巨大的经济损失,因此,水电厂在实际运行管理的过程中,首先需要做的就是不断增强应急能力,建立完善的应急管理体系,对于一些在运行过程中容易出现的问题,要提前做好应急准备、设备和工具等。另外,水电厂还需要建立相应的应急小组,加强对应急小组的训练,使其掌握水电厂运行的原理和运行中的常见问题,进而进行应急演练,提高员工的应急水平,可以及时有效的处理水电厂在运行过程中的各种突发问题,降低企业的损失。

4.2 建立完善的安全保证体系

水电厂还需要建立完善的安全保证体系。为此,第一,水电厂需要建立完善的监督考核制度和安全生产责任制度,以此来提高水电厂安全管理工作的水平;第二,水电厂需要结合“安全第一,预防为主,综合治理”的方针,加强对常见的事故的分析,利用朝前思想,加强对运行过程的安全管理;第三,水电厂的运行管理人员和领导人员都需要树立安全意识,明确安全运行的作用,进而形成有效的安全保证体系。

5 结束语

综上所述,水电厂的顺利运行对于我国的社会发展和国民经济增长都息息相关,因此,我国水电厂需要加强对运行管理工作的重视,结合水电厂的实际情况,采取现代化的管理模式,提高运行管理工作的水平,以此来保证水电厂的安全、稳定运行。

[参考文献]

- [1]王海平.如何做好水电厂生产运行管理[J].节能,2019,(5):18.
- [2]游媛媛.水电厂运行安全管理研究[J].建材与装饰,2018,(6):67.
- [3]刘鄯辉.自动化控制技术下水电厂运行的思考[J].通讯世界,2016,(14):115-116.