

浅析水电站运行管理存在的问题及其策略

刘军

衢州市铜山源水电开发有限公司

DOI:10.18686/hwr.v2i8.1446

[摘要] 水电资源是可再生资源,作为国民经济的支柱产业,水电行业在整个社会中具有重要地位。相比其它行业,水电行业涉及范围较广,具有复杂性、长期性、技术性强等特征,并且随着科技及经济的进步,促进了水电行业的快速发展,同时也存在诸多问题。基于此,本文阐述了水电站运行管理的主要特征,对水电站运行管理存在的主要问题及其策略进行了探讨分析。

[关键词] 水电站; 运行管理; 特征; 问题; 策略

水电站运行具有技术性强、涉及面广、人员素质参差不齐等特征,如果平时管理工作没有做到位,就会造成安全隐患,最终酿成事故。所以水电站运行管理过程中,要加强水电站的设备、人员等方面进行管理,从而保证水电站的安全运行。以下就水电站运行管理存在的问题及其策略进行了探讨分析。

1 水电站运行管理的主要特征

水电站生产是一个特殊的行业,其正常运行关系着各行各业以及人类的日常生活的正常进行。水电站运行管理的特征主要表现为涉及系统的多样性与容易受外界环境干扰。具体表现为:一是涉及系统的多样性,比如:水工建筑物、水轮发电机组、水轮机组辅助系统、升压变电及开关站、输电线路、计算机监控、保护系统等等;二是容易受外界环境干扰,比如:容易受气候因素、电网调度、电网运行,以及洪水、地震、台风、海啸等种种不可抗力的影响。因此水电站运行管理存在一定的风险性,这些风险因素基本包括长期性、复杂性、瞬时性、不可逆转性、对环境影响巨大性和因素多维性等。

2 水电站运行管理存在的主要问题分析

水电站运行管理存在的主要问题:

2.1 人员问题

随着社会经济发展的需要,部分地区尽管政府和相关部门都非常重视水电行业的发展建设,且建立了水电网调度自动化系统,但是其运行维护工作依然滞后。究其原因,主要是因为缺乏相对应的专业技术人员,难以从根本上保证系统运行的安全性和稳定性,不但影响系统效率,而且限制了系统功能的有效发挥。

2.2 监控与监管问题

目前在水电站运行管理中监控管理制度仍存在漏洞,这是导致水电站监管不严的最重要原因之一。水电站监控管理不严的现象,使得水电站在运行管理工作开展没有严格依据,导致水电站运行管理的混乱。

2.3 现场应急处理机构问题

该问题发生的原因主要是由于水电站仍缺乏一个完善的运行管理体系造成的。一个完善的运行管理体系不仅仅是

保障水电站顺利运行的先决条件,更是水电站管理企业员工的重要依据与管理方式。

3 加强水电站运行管理的策略

3.1 不断提升从业人员的综合素质

为了适应电力市场竞争的需要,需要提高水电站从业人员的综合素质。笔者认为需要做好以下几方面:

3.1.1 探索建立适合水电站的人才培养管理制度。不断增强员工对水电站的认同感,采用现代企业管理制度,建立规范化企业管理,加强人文关怀,采用公平的竞争机制,建立健全长效员工服务制度。提高新进水电站人员的文化和专业素质门槛,加强培训工作力度,尽量在短时间内提高员工的整体技术水平。

3.1.2 规范水电站的运行管理体制。只有规范水电站的运行管理体制才能更好地留住高素质人才;另外水电站在运行管理时,要尽量强化岗位责任,加强日常绩效等考核,让员工意识到“手持瓷饭碗,生活有保障,工作有压力,努力有发展”,让每位员工都能拥有一个良好的工作氛围和精神面貌。

3.1.3 水电站要最大程度地培养本企业技术管理人员的综合素质。对于一个水电站来说,虽说其属于高专业高技术的行业,但也不能完全忽略对技术管理员工综合素质的培养。尤其是在一些设备先进但是企业规模又相对较小的水电站,其对技术管理人员的依赖越来越强。因此,作为水电站的领导层,势必要努力提高企业技术管理人员的综合素质。

3.2 加强水电站巡查监视的力度与设备的维护、保养工作

只有不断增强水电站的巡查监视力度,才能从本质上控制好水电站的运行管理;另外水电站还要不断增强企业中设备的维护工作才能保证水电站的经济效益。

3.2.1 水电站在运行管理中要严密监视水工设施。对于水电站而言,只要管好水用好水,才能更好地为居民与事业单位发供电,因此,水电站一定要构建一个完善的监管水工设施的制度和有力策略。对于水工设施的监管工作而言,水电站要设有专门的管理人员,最大限度地防止外部人员破坏水工设备;另外,监管人员还要负责监视水电站的地质、地形变化,并定期给启闭机室里的卷扬机进行日常维护。

3.2.2 水电站需要加强对设备缺陷与维护检修的质量管理。水电站的运行管理人员一旦发现设备出现缺陷与损坏,就要及时对其进行分析、判断并上报,努力在最短的时间内消除设备的安全隐患;另外,还要不断地对水电站进行安全巡视,对于设备的重大隐患和缺陷,要进行全方位的跟踪和记录,最大程度地保障水电站设备健康稳定运行。同时检修维护检修人员要注重检修工作的质量,不断提高和改进工艺水平,保证修必修好,不留隐患。

3.2.3 水电站要建立健全设备日常巡检维护管理制度。对设备的日常维护,要有专人进行巡查与记录。开展电站运行巡检制度,即由检修维护技术骨干包括班组长、技术专责、电站安全负责人等组成的检查组对各自所管辖的设备每周进行巡查;运行班组巡查时间最好以每2小时为巡查周期,并且定期对设备周围环境卫生进行统一的清理;另外,运行人员每天电网负荷高峰期对全站设备进行熄灯检查,定期对设备进行全面维护检查,加注润滑油、黄油。在设备运行中要做好各种记录,改正不良的习惯操作行为。

3.3 合理构建生产事故现场处理机制

为了保障水电站的安全运行,需要合理构建独立完善解决生产事故的现场处理机制,这样水电站运行管理过程中才能最大程度地解决一些紧急事故与临时突发事件,最大程度地降低水电站运行存在的风险。

3.4 健全水电站周边灾害监测设施

水电站运行管理过程中需要完善大坝或者厂房周边的灾害防护设施,即相关人员要关注水电站周边的灾害监测设施。

3.4.1 要加强监测周边地质和气象灾害,尽量做到能够提前预警异常情况,这样可以采取必要的防范策略。

3.4.2 为了防范暴雨、山洪、落石、塌方等自然外力的损伤,需要提高防范设施的等级,做好妥当的维护管理工作。

3.4.3 对于厂房外的截排水设施,以及厂房内的抽排水设备,它们的容量都要足够且要完好无缺。最后,设计标准范围内遇到突发性灾害时,一定要保证水电站的安全,一旦超过设计标准的现象,需要提高其抵御能力,以便降低其损害程度,从而获得后续处理机会。

3.5 严格水电站运行风险的防范工作。

3.5.1 风险回避

关于风险回避方案:

(1)在汛期来临前,依据当地年平均降水量做好水库调节,与调度协调发电将高水位降至汛期控制水位,如遇台汛

期来水较大紧迫设计洪水位时,严格执行当地政府指示及时泄洪,从而为水工建筑的安全度汛和机电设备的安全提供有力保障。

(2)如果雷暴中心处于厂区的位置,这时只能带厂用电,可以有效防止雷电波侵袭机电设备。

(3)针对那些前景好但不成熟的生产技术和设备,水电站企业不可进行推广使用,为了防止不必要的损失。

(4)在上报电力生产计划的时候,水电站企业一定要清楚全年来水量和机组的运营状态,最好按照下限电量报计划,这样可以杜绝枯水年,减少机组检修期,避免形成“倒扣电量”的损失现象。

3.5.2 损失控制

关于损失控制方案,实际上也是“预防损失”策略和“减少损失”策略的有效结合,它是一个完整的、周密的计划系统,具体包括预防、灾难、应急等三种计划,即水电站企业制定的防洪预案、防雷生产预案,以及水电站生产技术部门的事故处理预案等等。此外,如果存在水库大坝,水电站企业需要制定相关的灾难计划和应急计划,比如:一旦大坝遇到险情,水电站企业就需要启动非常溢洪道策略,大坝枢纽也要采用双电源供电,并且要自备燃油发电机组,这样可以为大坝枢纽的正常运作提供有效的应急策略。

4 结束语

综上所述,社会经济的可持续发展都离不开水电资源,因此重视水电资源建设对于整个国民经济发展具有重要作用。并且水电站的安全运行在一定程度上决定着水电站的经济效益和社会效益。因此水电站运行过程中需要加强对其进行管理,不断提高水电站运行的安全管理水平,同时还要增强防范、化解设备风险的意识,从而充分发挥水电站的功能作用。

[参考文献]

- [1]马保龙.探究小水电站运行管理存在的问题及对策[J].农业科技与信息,2017(16):118-119.
- [2]郭伊馨,舒丽.水电站运行管理中存在的问题与对策探析[J].电子测试,2016(10):168+165.
- [3]冯攀.水利水电发电厂生产运行管理现状及改造措施[J].低碳世界,2017(25):111-112.
- [4]喻川航.中小型水电站普遍存在的问题及解决方法[J].工程技术研究,2017(11):150-151.
- [5]颜琳,潘翀.中小型水电站运行管理存在的问题及对策[J].设备管理与维修,2018(10):18-20.