

试论中小型水电站运行管理存在的问题及对策

姚 琪

江西省港航建设投资集团有限公司 江西 南昌 330000

摘 要:我国对燃料的要求日趋提高,原油、煤炭等能源长期在走下坡路。在此情势下,发展水电站势在必行。但从多方面分析,水电站的工作管理中还存在着不少问题。必须发现并解决在水电站工作管理中存在的新问题,才能真正促进水电站的可持续发展,为国家的经济社会发展贡献力量。

关键词:中小型水电站;运行管理;问题;对策

1 加强中小型水电站运行管理的重要性

中小型水电站在我国电力系统中起到重要的电能生产和供应作用,但是想要发挥此作用,首先要求此类水电站可以正常与安全、稳定运行。但是由于此类水电站中的运行管理理念相对落后,而且缺乏足够的资金配置足够且专业的技术人才、采购和使用先进设备、引进先进技术等,缺乏对现有电气设备的系统和全面检修与维护,在一味追求发电量和利润的过程中,难免会造成电气设备的运行故障,危害水电站的安全和平稳运转。这就必须进一步提高对该类水电站运营管理的认识,分析和总结其中的问题,从制度、资金以及设备、人员等层面加强该类水电站的运营管理工作,保证该类水电站的安全和平稳运营^[1]。

2 中小型水电站运行管理存在的问题

2.1 随意开发造成资源浪费

随意发展所导致的资金损失也是中小型水电站运行管理所遇到的主要问题所在。因此中小型水电站常常成为重要的基本建设工程和公共设施。目前,由于很多的中小型水电站都是在未进行河流设计的情况下就进行建设的,从而造成了开发工程的无章可循性。而进行开发,也从而造成了建设资金的巨大损失,以及梯级之间的发展矛盾。在中小型水电站的建设中,有些业主为增加自身所建设电站的价值,不按规定施工,压缩时间,容易造成无序发展,滥取资金。

2.2 中小型水电站基础设施不完善

尽管全世界的小型水电站的数量已经不少了,但很多小型水电站的基础设施,如硬件设备已经不可以适应水电站的发展需要。比如,很多小型水电站都缺乏水情监控设备和水库监视系统,这种设施的缺少严重干扰了水电站的正常运营管理水平^[2]。在某些自然灾害出现的时候,水电站没有可以及时获得信号,这也带来了不少的困难,带来了不少损失。此外,很多设施不能按时进行

更换或一些设备不齐全,这样水电站的紧急处置能力比较低下。

2.3 技术水平、业务能力低下

目前,由于我国大多数的小型水电站都建立在农村边远地区、大中城市近郊以及大江干流一带,而这些地方的民众生活条件、生产条件又相对更艰苦,使得水电站的工程技术人员进行职业培训、进修学习的机会又相对较少,因此他们的技术工作一般停留在简单的调压、开停机、升降闸门和检修设备等小故障层面,同时许多水电站都没有专业的检修队伍,当设备出现了严重故障时,又不得不停机,请人大修之后才能开机工作,这无疑地会使水电站的工作效能大大降低。

2.4 投资不足的问题

资金是保障此类水电站正常运行管理的前提,但是由于此类水电站的投资收益较差,难以吸引足够的投资。或者出现合体企业或私人盲目跟风投资,对市场状况不够了解,往往仅是为获取开发权以占据优势,待完成了项目以后才寻求合适实际的发展权,难以保证资源的高效利用^[3]。也会出现融资不足而影响工程建设以及阻碍水电站运行管理等问题,同时也会由于资金不足而难以及时更新技术与设备,造成了水电站整体技术水平偏低的问题,增加了水电站运行管理的难度。

2.5 中小型水电站运行管理人员的专业素质较低

许多小型水电站的技术人员现阶段的专业知识水平很低,无法满足现代化科学技术的要求。由于科技的迅速发展,中小型水电站在运营管理中引入了不少新型的工艺与装备,但由于很多人员并未进行过全面的技术知识和专业培训,实际掌握的时间也非常少,员工的专业知识一直停留在传统模式的升降闸门、简单的调压设备等水平上,已不能适应现阶段小型水电站的科技水平,再加上很多人员不能定时进行考试和技术培训,使得员工的专业知识停滞不前,非常不利当前小型水电站

的运营管理工作^[3]。

2.6 技术的缺失性

中小型水电站因为其规模不大,对生产员工的选择标准和要求不高,需要经常进行的检修维护人员也设置较少。他们没有准确了解的操作技能和保养的技术性要求,面对电站繁多的系统和设备,有时不知如何下手,工作中很多时候凭经验或是盲干乱干。部分电站维护和运行人员未严格区分,技术力量薄弱,设备维护与检修不成体系且力度不足,不能有效保证设备的健康水平。即便专门设置了检修维护人员,但是专业技能不足、工艺流程不熟悉、专业知识储备不足,特别是现代自动化水平较高的机电设备,在对其进行检修维护时更是无从下手。

3 解决中小型水电站运行管理中存在问题的对策

3.1 加强对中小型水电站运维管理重要性的认识

小型水电站运维工作管理工作中出现问题的关键原因在于,小型水电站运维工作管理领导者思想价值观并不注重于小型水电站运维管理工作。所以,为了改善小型水电站运维的管理效率首先必须提高领导对小型水力发电厂运维管理的重要性^[4]。领导人员们必须深切意识到,中小型水电站运维工作是我国能源建设的主要部分,对完成国家节能减排任务有着重大作用,也事关我国利益。

3.2 加强技术培训工作

针对水电站运行管理人员,在按照相关规章制度配置足够数量的人员,分配好各自工作岗位和职责内容之后,还要在人员和技术管理工作中加强专业技术培训与考核工作。不仅要在人员招聘环节严格管控招聘条件,提高招聘门槛,保证所招聘人员符合岗位设置要求和运行管理工作实际需求。而且还要制定系统的人才培训计划,定期结合设备运行管理要求以及不断更新的技术与设备开展技术培训,保证其掌握规范的技术操作和工作流程。针对上述培训结果,需要通过考核方式来检验,针对其对规章制度以及设备操作、运行管理流程的掌握程度,以及遇到问题的解决情况、工作态度等内容加以考评,从而确保所有在职人员都能够胜任其各自的工作岗位,切实提升运行管理队伍整体技术水平^[5]。

3.3 加大资金投入

基于水电站运行管理随着技术和设备的更新使得资金需求不断增加的现状,需要提高对水电站运行管理工作的重视,充分利用多种融资手段来筹措资金,保证此工作资金需求。而且要将专项资金用于技术和设备引进、人才培养、技术人才的福利待遇、工作环境和条件

改善等方面,提升水电站运行管理所需基础设施水平,进而可以提升水电站运行管理水平。

3.4 均衡利益关系,创建科学经营管理模式

水电站运行是在企业效益上面,而不能太拘泥于这一点,必须处理好与经济、社会效益之间的关系。为了更科学合理地使用水资源,就有必要建立完善的水库水情预测体系,以实现人类对水库的有效调节,并处理好发电、防汛等多种工作间的相互关系,以确保多种效益都不受影响。核心业务的创新开发,通过增加对人员和物质的投入,以促进水电站智能化技术改造的不断实施,并不断达到“少人值守”的技术要求。水力发电站在施工活动中,引进了大批的先进机械设备和工艺,同时为了提高对施工技术人员的掌握能力,可组织工程人员深入到先进机械设备的生产测试运行一线,以丰富此类群体的生产实践经验,从根本上掌握了核心技术^[2]。严格控制建设工程,强调对职工素质的全面训练,以取得“建管合一”的有效闭。人力资源优势也应该得以合理利用,打造出水电站的发展优势,积极引入国外先进技术设备,在条件许可时积极与行业内比较顶尖的水力发电企业进行技术协作。并在不影响水力发电质量的前提下,尽可能控制装机容量和发展成本,以提供更高的经济效益。

3.5 完善巡回检查制度

及时发现设备异常问题,排查设备隐患,防止事故发生,巡回检查制度是经过检验最有效的手段。要全面掌握设备运行状况,对机电主辅设备必须有日常和特殊巡查手段。要明确巡回检查的标准和要求,要普及好听、看、摸、嗅的检查手段,认真做好记录,让工作人员对设备有主人翁的责任意识,做到心中有数。

3.6 建立设备日常维修制度

为维持设备的正常状态和良好运行工况,延长其使用寿命,发挥其最大作用,对设备进行日常维护管理是有必要的。建立完善并严格落实设备日常维护检修制度,对保证设备安全可靠运行、降低更换成本、消除事故隐患、保证良好效益方面都具有积极的促进作用^[3]。

3.7 建立合理化生产管理制度

根据国家的法律、法规和有关标准,结合电站实际制定各项规章制度,合理化生产管理过程,以适应生产经营管理的需要。完善“两票三制”、设备验收、缺陷闭环管理、汇报反馈、运行分析等各项制度,使员工能够更有效的进行设备管理,充分发挥员工的积极性和主动性,群策群力,及时发现、上报、解决各类问题,以达到标准化、规范化设备管理的目的。

3.8 制订制度并且严格执行、定期修补

按照有关要求,水电设施和其他机械设备的检修维护一般分为平时保养和年度大保养二类。一年大修理的日期通常是在冬天枯的时候,而其他的大修理则要按照机器设备的实际运行情况来制定详细的修理计划,在对某种机电设备实施一年大修理以前,首先必须进行系统全面的技术资料调查,以搞清楚该设备近一年来的运行情况及其出现的问题情况,然后再确定大修计划。设备的大修工作包括对机电系统主要装备和附属设备的全面检查、大修理工作的统一组织,以及运行质量控制和技术档案、科技资料的搜集和管理;对机器设备的保养,目的是为确保电气设备可以良好的正常工作以及实现安全生产^[4]。在检查修理设备时,必须要按照“预防为主、质量顶级、安全第一”的原则,遵循“需修必修,要修必修好”的原则,对大修水电建筑物必须要制订严格计划,是为了提高水上建筑物的正常工作情况,保证水电站安全工作的关键措施。

3.9 提升中小型水电站运行管理人员的专业水平

近年来,由于科技的应用和开发,不少小型水电站的设施进行了翻新,但是不少小型水电站的运营管理专业程度相对落后,所以,提高运营管理的综合素质显得尤为重要。小型水电站的运营管理必须持续地掌握最新的专业知识和前沿的技能,培养员工必须使运营管理能力学习并熟练掌握新技术的运行过程,提升运营管理自身的技术素养与能力。为了推动中小型水电站信息化的发展,政府部门和公司都应该根据中小型水电站的实际情况,设置起相应的管理培训机制和体系,并建立相关的管理培训方法与制度,通过经常的对水电站的运营管理者开展系统化的管理训练和考评,使得每一个运营管理者都能够得到培训与提高的机会,对考核成绩最优秀的经营管理人员进行奖励,可以有效的提高运营管理者们的知识与操作能力,增强管理者的工作主动性,让运营管理者拥有优秀的技术素质的同时又大大提高管理水平。

3.10 加强水电站技术、设备、人员一体化档案建设

中小水电站企业需要重视档案建设的作用和效果,完善档案建设内容,主要从水电站运营效益、水电站生产技术、设备维护和配置、日常工作流程、人员管理

材料等几方面进行,以此完善水电站资料备案,对后期水电站运营和建设提供依据。对于人员管理,主要包括人员的招聘、升值、罢免、待遇提升等资料,对于设备维护和配置,主要对水电站设备近几年的运营情况进行分析,以此及时更新、升级旧设备,避免出现设备故障导致资源浪费现象的发生。完善的材料备案是中小型水电站运维管理的依据,只有做好物资备件统计和储备工作,并建立电子档案,才可以为后期设备调度和设备零件更换提供便利条件。

3.11 提高设备完好率,做好调度管理

水电站效益的好坏和机电设备完好性有直接关联。按照设备的相关责任制规定,要把设备维修、保养、检查等各项任务落实到具体的工作车间或个人中,使全厂各设备人员均能在监督下正常工作,以便于及时发现设备工作中出现的情况,从而消除安全隐患,防止设备故障的产生与扩大。同时,对设备保养工作也非常关键,一定要严格地按照规定实施,工程必须贯彻“应修必修,修必修好”的原则,主要设备的完好度必须要做到百分之一百,其附属设施完备度也要做到百分之九十六以上。

结束语

中国水电站工程前景非常广阔,大中型水利工程,不仅是可以提高产业的规模,提高水电施工技能,促进我国的经济,更多的也是造福于人民,给人民生活带来更大的方便。所以,我们必须加强对水电站工程建设的控制。采用合理高效的控制手段,降低在施工过程中产生的安全隐患。

参考文献

- [1]邓廷红.试论水电站电气设备运行维护及故障检修[J].轻松学电脑,2019,000(009):1-1.
- [2]刘军.水电站机械设备的运行维护分析与管理思考[J].电子乐园,2019(3):0281-0281.
- [3]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
- [4]張建军.浅析中小型水电站运行管理存在问题及对策[J].区域治理.2018(20):65-65
- [5]杨祖旺.探讨中小型水电站建设管理存在的问题及应对措施[J].华东科技(综合),2018(5):195-195.