

试论如何加强中小型水电站管理

刘超 尚昊博 吕能武

西安水务(集团)黑河金盆水库管理公司

DOI:10.12238/jpm.v3i10.5385

[摘要] 我们国家的人口和地理范围很大。大型水电工程造价高、施工灵活度低。但是,由于其灵活性高、成本低、规模小等优点,中小水电成为了我国人民生活的重要组成部分。从这一点可以看出,中小水电的重要性。我国中小水电工程的运行,存在着许多弊端,如管理模式相对落后,资源浪费严重。通过对我国中小水电开发的现状的分析,提出了今后发展的思路。

[关键词] 中小型水电站; 运维管理; 未来发展

[Abstract] our country has a large population and geographical range. Large scale hydropower projects have high cost and low construction flexibility. However, due to its advantages of high flexibility, low cost and small scale, small and medium-sized hydropower has become an important part of people's life in China. From this, we can see the importance of small and medium-sized hydropower. There are many disadvantages in the operation of small and medium-sized hydropower projects in China, such as relatively backward management mode and serious waste of resources. Based on the analysis of the current situation of medium and small hydropower development in China, the development ideas for the future are put forward.

[Key words] medium and small hydropower stations; Operation and maintenance management; Future development

引言:

中小水电站是我国社会发展、企业经营和民生稳定的关键所在。如何保证小型水电站的安全、稳定、可靠地运转,是目前我国水电开发面临的一个重要课题。由于外界环境的变化和复杂,中小水电站在运行过程中很容易出现安全事故。为此,必须加强对中小水电站的运营管理,合理应用小水电站的运维管理方法,以保证其长期、稳定的运行。提高电力系统的可靠性。

1.水电站的基本运行模式

为了确保水电站的安全和稳定的工作,必须对电厂的基本工作模式有一定的认识。主要有:第一种是自我运作的方式。自主经营是水电站的一种常见的经营方式,它在实践中起到了很好的作用,保证了水电站的正常运转。这种模式下的运行管理工作主要是由从事水电工程施工的单位和个人来进行,其管理工作简单,但也有其复杂性。在实际运行中,水电站的自主经营模式更适合于大型企业,是传统的电厂经营管理方式;在这种模式下,将电厂的运营管理交给专业的公司来管理,可以保证其管理的专业性、可靠性和系统性,使其能够专注于自己的核心业务,确保了电厂运行工况的良好性。

2.中小型水电站运行与维护的现状及其问题分析

2.1 水电站现场管理存在不足

目前,很多中小型水电企业更加注重水电设备的维护和运行,对现场管理工作基本缺乏妥善的安排和管理,导致水电站设备布置混乱,现场环境堪忧。

从这一点可以看出,大多数水电公司都没有把现场管理作为一项重要的工作,并不会对电厂的正常运营和维修造成很大的影响。所以,在日常工作计划中不会有任何的现场管理内容。另外,有的企业虽然实行了现场管理工作,但在工作中却没有按照现场管理制度制定出相应的标准。往往只是走个过场,根本没有什么奖励和惩罚的规则。标准制度。

2.2 设备运行及维护成本偏高导致安全隐患严重

根据电厂的基本运作机制和经营方式,可以将其划分为电厂的维修与经营。所以,大部分的中小企业都会按照这两项内容来组织内部的员工和岗位,如果不具备相关的专业知识和实践经验,就会受到严厉的处罚。所以,在这样的情况下,大多数的操作者都不会超越自己的权限去做工作,他们会对自己的工作范围和其他方面的事情负责。这样,运行人员就可以分工明确,一个负责电站的检修,一个负责维护和维修。在水电站出现重大安全事故后,由于双方权利不同,无法进行有效的协同,无法对事故原因进行及时的分析和查找,从而导致整个电

站的维护工作效率低下, 维修费用高的缺陷。

2.3 运行人员的专业水平不够

由于操作人员的工作质量直接影响到整个电厂的运营和经济效益以及保证电厂的安全。由于许多设备存在问题, 导致许多检查记录、检验报告都是形式化的, 很难对电厂设备的基本操作状态进行分析。随着时代的发展和技术的不断更新, 操作和管理者的专业水平和知识的积累已不能满足要求。另外, 目前国内很多中小水电站都没有对其进行系统的培训与评估, 也没有一个完善的训练制度。许多工作人员的职业素养不高, 技术水平较低, 在日常管理、设备维护等方面存在着一定的安全隐患。

2.4 不够重视企业文化的建设

一个企业若缺少一个企业文化, 就必然会在发展的中期和晚期由于缺少一个共同的价值观念和统一的管理思想。而对水电企业而言, 建立良好的企业文化也能推动企业品牌与产品的明确定位, 培养具有团队精神、协作精神、对企业有强烈认同意识的员工。这样, 公司的上下级人员就能在同一个长期的发展目标和发展策略中, 团结一致, 加强公司的凝聚力。在这种良好的企业文化氛围中, 员工的综合素质和经营能力将得到提高。但从许多中小型水电公司的文化创意上来看, 基本都是短缺。

3. 提高小型水电站管理水平的措施

3.1 加强人员培训和教育

随着水电工程的现代化和信息化的发展, 水电设备的现代化程度不断提高, 对操作人员的技术水平提出了更高的要求。为实现运营管理打下了坚实的根本。鉴于水电工程专业技术人员培训周期长, 外部人员流动性大, 必须在培训人员的同时, 加强对员工的培训, 提高员工的质量, 提高员工的责任心。能更好地满足水电开发的需要。同时, 必须从企业的经济效益和长远发展两个方面加强对运行管理人员的认识, 以实现更好的留住人才。同时, 要改进员工的薪酬、改进工作条件、建立激励、约束机制、调动员工的积极性、健全劳动合同、健全劳动保障制度。

3.2 加强设备维护和管理

中小水电工程施工工期、技术规范的差异, 使其运行管理工作存在差异。这样的运行管理一直是水电员工最关注的问题。针对中小水电站的规模、数量, 应建立健全的设备管理体系, 加大投资力度, 为进一步开展设备维修、管理打下坚实的物质基础。同时, 在电厂的运营管理中, 要严格按照管理制度的要求, 定期检查、检查各种设备的工作状况, 对存在的隐患进行及时的维护和处理, 以保证电厂的正常运转, 使电厂设备长期稳定运行, 提高经济效益; 同时, 做好设备检查记录, 及时排除设备缺陷, 按照维修规程的要求及时安排检修。检修后进行相应的测试, 形成报表并归档, 以保证机组的正常使用, 尽量减少设备故障对电厂的生产造成的影响。

3.3 落实绩效考核管理

鉴于水电工程在国民经济发展中的重要地位和作用, 应加强其内部员工的市场竞争意识, 并结合其经济效益, 改善其员工福利, 改善其业绩评价, 调整其工作业绩与经营效益。把职工和电厂的经营利益结合在一起。基于这一模型, 本文提出了一种基于绩效管理模型的电厂运行管理模型, 在规范运行的同时, 也能增强职工的工作能力和责任感。目前, 国内对电厂设备的操作有较高的技术标准。所以, 要确保工作人员的专业素质和工作热情。结合国内中小型水电企业的实际情况, 进行培训和实践, 将培训成果与员工的工作业绩相结合, 以激励员工的创造性。

3.4 加强水电站技术监督工作

要强化对中小型水电的技术监管。水电站的技术监管对于发电企业的安全、经济和清洁生产具有十分重要的意义。重视安全与品质, 运用有效的检验与管理手段, 对设备的各项重要参数、性能指标进行监控与控制, 以保证设备可靠、安全、优质、经济运行, 使电厂效益最大化。

3.5 加强员工的规范化操作

中小水电站由于建设周期的差异, 使得其在实际操作中的维修与维护问题一直是困扰着我国水电事业的可持续发展。我国中小型水电工程的规模很大, 其管理体制、标准的实施也有一定的缺陷。因此, 运用 TPM 技术对中小水电设备进行集中控制, 强化设备的巡检、维护和规范操作, 对于保证电厂的正常生产和经济效益起着重要的作用。对水电站各机组进行全面的检修和检修, 保证机组在发电期间的安全运行。

3.6 建立完善的管理体系

通过对上述的分析, 可以发现水电站运行管理中仍有许多缺陷。因此, 必须对中小水电站进行全面的、提升其运行管理水平。例如 TPM 模式下的运行管理系统, 以“全员参与, 预防为主, 持续改进”为一种较为先进的管理方法, 包括 5S、独立安保、专业安保等。管理系统包含了各种管理方法, 如: 目标管理等, 可以为中小水电站的运行、维护和管理提供参考, 并加强对员工的培训, 开展水库的勘察、发电运行等工作, 使水电站的灌溉和防洪功能得到最大程度的发挥地区电力供应的重要性。

另外, 必须将安全管理制度纳入到电厂的管理体系中, 并制定相应的应急计划。在水电站发生突发事件时, 能够及时采取应急措施, 及时发现各种突发事件, 保证中小水电站的安全运行。建立安全生产责任制, 实行责任到人, 把安全管理纳入职工的绩效评价, 把职工的切身利益和职工的利益结合在一起, 充分调动职工的工作积极性, 确保了电厂的正常运转。

4. 中小型水电站的未来发展策略

4.1 加强对水电站控制系统的检修

针对目前中小水电站的运行和管理问题, 提出了淘汰落后的传统电站设备, 适时更新系统的控制结构, 使其能够更好的运行。要使中小水电迅速发展, 必须加强对设备管理体系的改造。在使用之前, 要对设备进行全面检修, 以保证其正常运转;

每周对电站系统进行一次全面的检修,并由技术人员根据仪器和仪器的不正常状况来确定是否要进行检修或替换。水电站的建设需要大量的水轮机、发电机、断路器、调速器、电气保护等。让我们举个例子,就是一个水轮机。为了避免在常规操作中发生故障,从而影响发电的效率,必须进行定期的维修。另外,电厂在发电全过程中,将水能转换成电力,存在着一定的危险性。为了保证整个发电过程的安全,应安装机电设备,以保证电站运行的安全。

4.2 完善水电站的集中控制系统

通过运用现代微机联网技术,对某一特定流域的水电站实行分级调度,并通过现代计算机网络平台,对其进行全面监控,并实时了解其运行状况。中小水电企业的经营效益是一种行之有效的措施。利用计算机对各个电站的电能变化、水库调度等信息进行分析,并发布相应的命令,使其成为一个统一的整体,实现了更加高效、更加集中的管理。传统的电厂管理较差,集中控制能力较差,不能及时了解电力、水量的变化,从而影响到电厂的发电效益。另外,研制清晰、清晰的图像监测装置,能真实地了解各电厂的实际状况,降低信息的误判。

4.3 实现水电站设备管控的智能化

许多水电站都采用了无人值班的方式,但是这种方式并不成熟,存在着许多问题。要达到有效、实用的目的,就必须进行持续的改善。有些中小型水电站实行了无人值班,因此,存在着许多疏漏的问题。监视器的安装位置、屏幕角度、光线等都会对监视器屏幕产生一定的影响,使得监视器的管理工作更加模糊。他的目光。要解决这个问题,必须把水电站的盲区、重点部位等重点部位都纳入监控系统,并在每个摄像头上加装智能设备,并按照规范进行设备配置。当相机未达到规定的标

准或指标时,会自动报警,以向电厂管理者报告。在中小水电站管理中运用新技术,对推进水电事业的发展是十分有益的。

4.4 加大对中小型水电站的建设力度

为了优化我国中小水电站的运行,政府要加大对中小水电站的扶持,加强对中小水电站的建设,给予充分的财政支持,淘汰老旧的电站设备和技术,开发新的思想、新的技术。以现代科技手段管理水电站。老旧的电站装备已经无法适应现代化的要求,系统的运行效率低下,已经成为制约我国中小水电事业发展的瓶颈。因此,政府应该为中小水电提供充分的发展空间,为其提供科学、合理的发展空间。同时,要重视对水电企业的经营管理,加强对电厂运营管理的队伍建设,为中小水电站的发展提供有力的保障。

结束语:

综上所述,做好中小型水电站管理工作具有重要的现实意义:有利于优化中小型水电站性能,及时消除运行中的安全隐患,因此,在今后中小型水电站的实际应用中,有关部门和人员应根据水电站的实际情况,实施相应的管理工作,以延长中小型水电站的使用寿命,并提高其运行的可靠性。

[参考文献]

- [1]陈金凤,罗晖亚.加强小型水电站运行管理 提高经济效益[J].电子测试,2016(10):158-159.
- [2]刘刚.试论中小型水电站运维管理的方法[J].低碳世界,2016(10):105-106.
- [3]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.
- [4]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.