

论抽水蓄能电站项目管理模式

陈冲聪

浙江缙云抽水蓄能有限公司

DOI:10.32629/hwr.v2i10.1604

[摘要] 在抽水蓄能电站的高速发展过程中,国家相关部门对其管理模式给予高度重视。下面,本文将就抽水蓄能电站项目管理模式做出深入探讨。

[关键词] 抽水蓄能电站;项目管理;模式

本文将围绕抽水蓄能电站的结构和运行特点、抽水蓄能电站管理目标的制定、管理策略规划、管理流程设计及高效管理主要保障措施三方面做出详细阐述。

1 抽水蓄能电站的结构特点和运行方式

1.1 设备结构复杂

相比于常规的电站抽水蓄能电站增加了多种工况,比如抽水和抽水调相。这就使得抽水蓄能电站需要面对有关电气的换相和泵工启动问题。为使这些问题得到有效解决,抽水蓄能电站中增加了相关的换相设施和启动装置等设备。除此之外,与之有关的二次控制系统及保护系统需要监控和调节的方面的增多使其管理更加复杂,为适应不同类型机组旋转方向的不同,还需在有关机械方面做出相应调整,因此检测设备及修复维护设备的工作量有一定程度的增加。

1.2 地形条件和结构布置特殊

根据抽水蓄能电站与常规电站的结合可将其分为两种不同的类型,一种是纯抽水蓄能电站,另一种是混合型抽水蓄能电站。而根据抽水蓄能电站的结构布置特点有可将其分为地面式抽水蓄能电站和地上式抽水蓄能电站。在实际的抽水蓄能过程中,不仅要考虑到发电情况还要顾及抽水需要,这就对机组水轮机的研磨深度提出了相应的要求。为节省项目资金成本和合理布置项目进行过程中设备,相应的主设备一般都安装在山体中。在实际的生产过程中,中央控制室内主要进行机组的开停机操作,而地下厂房则进行设备维修等工作。从工作环境的角度来看这样的布局较为分散,对相应工作人员的值班安排与方式提出了新的要求。

1.3 机组运行工况多,且开停机及工况转换频繁

与常规电站的机组相比,抽水蓄能电站增添了新的工况。比如发电和发电调相工况与抽水和抽水调相工况。除此之外,多数的抽水蓄能电站还具有黑启动及热备用等特殊的工况。从电网的角度出发,抽水蓄能电站相较于常规电站开机时间更短,运行速度也更快,因此能够应用多种不同的方式在充分满足负荷的迅速变化要求的同时保证电网稳定运行,甚至运行的速率比火电站还要快的多。

2 管理目标制定

2.1 项目管理目标制定遵循原则

在项目科学化管理中,目标管理法是其中的关键。其宗旨为“以目标指导行动”。一般情况下,项目管理目标主要针对三个方面,即项目质量、工期的长短及项目实施成本。其遵循的原则包括以下四条:第一,制定的目标要具体化;第二条,根据实际情况制定可实现的目标;第三,制定的目标具有可衡量性;第四,目标必须具有明确的截止日期。

2.2 抽水蓄能电站管理目标的制定

根据近些年我国抽水蓄能电站的建设管理情况,我们知道其管理目标的制定要充分体现出人员安全第一、施工质量优先、施工进度有保证、施工投资的以有效控制的高效管理理念。即抽水蓄能电站项目管理目标一定要在充分了解实际情况的基础上结合企业自身实力、项目期限要求来制定。除此之外,还要充分保证相关工作人员的生命安全。如此才能做到与企业的发展战略目标相一致。

3 抽水蓄能电站管理策略规划

3.1 以组织建设为龙头指挥现场高效管理

在TPMC模式下,业主单位的抽水蓄能电站项目管理机构作为整个工程的指挥中心,起着至关重要的作用。它的主要工作是根据实际情况制定合理的计划,充分发挥组织协调作用。此外,以组织建设为龙头的指挥现场高效管理根据其定位,业主单位的抽水蓄能电站项目管理机构应将对技术的分工作为首要参考依据,行政职能为辅助参考标准,由此形成一种特殊的扁平化组织结构。除此之外,在组织文化的管理上应注重高度的服务意识,全面推动并实现对抽水蓄能电站项目的现场高效管理。

3.2 以创新设计为突破推进现场高效管理

对抽水蓄能电站项目进行管理,就要以创新设计为突破推进现场高效管理。而对于设计的创新又主要体现在施工图纸的制定上和相关的技术服务上,设计好的图纸要向相关的施工单位和管理单位进行交底。在充分掌握设计条件与实际情况差异的条件下开展技术调整。

众所周知,设计工作具有高度的创造性,而将与抽水蓄能电站项目管理相关的技术进行创新可为其整个项目的设计注入新鲜生命力。因此,高效现场管理应该以创新性设计为突破点,利用科技力量推动项目建设目标的达成。抓好创新设计应该从战略认识、策略规划与具体措施入手,做到:第

一,提高对抽水蓄能电站项目管理的认知水平,将相关创新提到战略高度;第二,在策略上抓住设计方案决策的关键点和细节管理;第三,通过制定合理的创新激励措施,鼓励每一位建设者积极献言献策,保证创新质量。

3.3 以成建制监理为传导带动现场高效管理

在抽水蓄能电站项目管理模式中最常见的应用办法是以成建制监理为传导带动现场高效管理。此时,要将成建制建立作用最大限度发挥出来的关键工作主要有以下几个。第一,根据企业及抽水蓄能电站的实际情况合理选择相应的投标监理企业,并在此之前对参与投标的建立企业做充分的了解和调查,考察其未来发展走向与发展趋势;第二,对与抽水蓄能电站项目相关的工作人员进行适当的授权,让其具有适当的现场决策权力,以提高管理效率;第三,应用奖励机制合理激励相关的单位,提高其责任意识。

4 抽水蓄能电站管理流程设计

实现抽水蓄能电站项目高效管理的重要手段是提高管理标准化,而管理标准化的提高与管理流程的设计有着密切的联系。现场管理的顺利进行需经过以下几个步骤,第一根据实际情况制定合理的计划;第二,根据计划要求严格执行;第三,核查其中不合理部分;第四,对不科学合理的地方进行相应的处置;最后实现 PDCA 式循环。

简单而言,高效的抽水蓄能电站项目管理流程的设计一方面要充分体现 PDCA 循环的根本格局,另一方面尽最大可能应用平行作业、对成本以及风险的分析的手段消除无效流程,并且在风险级别低的情况下进行适当的放权,做到将效率较低的流程更改到上或下一级流程。将抽水蓄能电站项目高效管理目标作为出发点,在具体的电站管理过程中根据 PDCA 循环模式设计以下流程:首先设置安全管理流程,其次建立质量管理流程,最后建设投资管理控制流程。

5 高效管理主要保障措施

5.1 传播企业文化,提高参建者认识水平

由于在抽水蓄能电站建设现场参建的单位比较多,彼此之间的文化差异会给管理带来诸多困难。文化融合能够加强彼此之间的理解和沟通。统一参建各方的经营目标、加深互信和理解、使管理者的管理意图迅速得以贯彻。重点要做好以下方面的工作:第一,从安全理念传播入手;第二,将

行为理念传播作为重点;第三,贯彻廉洁理念;第四,落实团队理念。

5.2 强化人力资源管理,提高人才队伍素质

由于我国缺少抽水蓄能电站项目管理方面的专业人才,一些已从事于抽水蓄能电站项目的人员存在着严重的专业素养不足或技术不足等问题,这就需要我们加大力度增强企业人员素养和专业水平,培养组成强劲的人才队伍。可以派遣企业中业绩优秀的员工出国学习国外先进的抽水蓄能电站项目管理技术,或是邀请专业人员来开展讲座增多员工的专业知识。此外,还要对素养高的专业技术人才提供相应的保障。比如在政策上的保障,在企业中树立以人为本的人才培养观念。根据培养人才的需求建立科学合理的激励政策。

5.3 建立工程管理信息系统,提高工程建设管理效率

如今的抽水蓄能电站项目已经与往日的常规电站项目的完成有所不同,抽水蓄能电站项目在传统的常规电站管理上进行了革新,更能体现现代化。在建设现代化的抽水蓄能电站项过程中要求管理相应项目的企业一定要完善工程管理信息系统,建设完备的工程管理信息制度,由此提高工程建设的管理效率。而对抽水蓄能电站进行管理,首先要做到的就是了解其基本特点以及在抽水发电的过程中所要应用到的新型技术,通过完备的工程管理信息系统将业主、建立、设计、施工等业务集结到同意的信息平台之下,对其实行统一的信息化管理,为提高管理效率奠定基础。

抽水蓄能电站作为我国一种主要抽水发电设备,对国家的现代化建设起着重要的积极作用。根据多年来在抽水蓄能电站建设管理方面的经验,运用现代管理理论进行比较全面的分析,争取探索出适合于抽水蓄能电站建设现场高效管理体系,为今后抽水蓄能电站建设现场管理提供借鉴和参考。

[参考文献]

[1]刘欣.抽水蓄能电站项目管理模式探索[J].企业导报,2015,(17):46+6.

[2]汪晓峰,廖文亮,毛学志,等.抽水蓄能电站基建期信息化建设研究[J].低碳世界,2018,(08):94-95.

[3]胡波.大型抽水蓄能电站工程安全监测与信息化管理关键技术[J].水电与抽水蓄能,2017,3(06):7.