

现代化水利水电工程管理现状及改进策略研究

翁国宏

武义县宣平溪水电工程管理处

DOI: 10.12238/jpm.v5i3.6581

[摘要] 为推动中国水电工程健康、可持续发展，实现社会服务与经济利益的平衡，本文将对已有的工程管理问题进行系统的研究，并针对其存在的不足，提出相应的改善对策。从而对企业的质量管理，成本管理，信息管理，安全管理进行总结；要想打破传统的管理方式，就需要将成本管理与信息管理作为一个新的出发点，以系统工程等相关理论为支撑，将先进的计算机技术融入其中，使之能够进行可视化的信息管理，促进水利水电工程朝着信息化和智能化的方向发展。随着中国水利水电工程的规模不断增大，其所涉及的问题也日益广泛，涉及经济建设、产业建设以及人民群众的日常生活，这些都给管理工作带来了新的需求；多元化经营是保证水利水电工程顺利进行的重要保证，落实所有相关方的职责，对项目风险可以进行有效控制。

[关键词] 水利水电工程；管理现状；策略

Study on the management status and improvement strategy of modern water conservancy and hydropower project

Weng Guohong

Wuyi County Xuanpingxi Hydropower Project Management Office

[Abstract] In order to promote the healthy and sustainable development of China's hydropower projects and realize the balance between social service and economic interests, this paper will study the existing project management problems systematically, and put forward corresponding improvement countermeasures according to the existing deficiencies. Summarize the quality management, cost management, information management, safety management; to break the traditional management mode, cost management and information management as a new starting point, with the system engineering theory, advanced computer technology into it, to carry out visual information management, promote the water conservancy and hydropower project towards the direction of information and intelligence. With the increasing scale of China water and hydropower projects, the problems involved are increasingly extensive, involving economic construction, industrial construction and daily life of the people, which bring new demands to the management work; diversified operation is an important guarantee to ensure the smooth progress of water and hydropower projects, implement the responsibilities of all relevant parties, and effectively control the project risk.

[Key words] water conservancy and hydropower project; management status; strategy

引言

水利水电工程是关系到人民群众生产生活的重要环节，因此加强水利水电工程建设的管理水平具有举足轻重的作用。这样，既能最大程度地发挥资源的作用，同时，还能提升工程的总体经济与社会效益。基于这一认识，企业面临着日趋激烈的市场竞争，相关主管部门必须给予足够的关注，强化工程项目的管理；除此之外，还需要对现代水利水电工程施工管理状况进行综合分析的前提下，提出有针对性的改善措施，才能真正提升总体工程的施工质量。

一、水利水电工程管理概述

(一) 管理的特征分析

首先，水利水电工程具有自身的特殊性，对自然条件的依赖性较强。在工程建设之前，要做好地质、地形、地貌等方面的调查，这是搞好工程管理的重要依据。其次，施工难度大，工期长，施工技术种类多，且受自然环境的影响较大。要做好各项应急准备，做好预防和控制工作，以免耽误施工进度。总之，在建设全过程中，要运用各种材料、设备、技术人员等各种资源，明晰各方的职责，以保证工程顺利进行。

(二) 管理的重要性分析

1. 提高工程质量与实物质量

通过对工程进行系统、高效地管理，可以实现对工程各环节的全面控制。在管理方面，应严格按照项目的有关规定，规

范施工、加强员工的素质与能力建设。并通过与上级监理单位的协作，规避工程建设中的风险。施工期间，监理方可对施工材料、砼及其他设备进行品质控制。在进场之前，要对原材料进行抽检，以保证产品的质量满足建筑的需要。并保存检查记录，防止后续质量事故发生。

2. 顺利竣工验收

与一般的项目不同，水利水电工程关系到国民经济的发展，关系到人民的切身利益。为此，必须强化工程验收管理，对工程各环节进行全面的分析与评价，才能最大限度地提高工程的质量，确保工程的顺利完成。

二、现代化水利水电工程管理现状

(一) 资金管理不当

目前，水利水电工程的建设主要依靠国家财政拨款，融资渠道单一，制约因素较多。如果国家拨款没有按时到位，工程就有可能延迟。另外，在现代水利建设中，还没有建立起多元化的投资管理体制，有关人员对资本经营的认识也不够深入。若投资无法满足工程进度要求的情况下，轻则停工，重则影响项目的质量。

(二) 管理制度不足

水利水电工程项目管理中，管理制度的不健全，将会对工程的施工质量及资源调度产生很大的影响。水利水电工程设施的组成比较复杂，很多施工人员的教育程度和观念都比较落后。在实施过程中，由于一味地沿袭了传统的管理方式，没有结合工程的具体特点对工程进行改造和创新，造成了工程管理的混乱，导致管理效率不高。

(三) 技术创新缺失

水利水电工程本身就是一种劳动密集型产业。由于水利水电工程自身的特点，在员工素质不高的情况下，往往不能主动地进行管理方式与技术的创新，造成了其信息化建设的不合理运用。由于缺乏技术适应性，比如智能控制不够充分，技术覆盖不够合理，所以虽然建成了智能控制系统，但还没有完全应用。

(四) 人员素质不高

人员是水利水电工程管理的根本因素，也是最直接的执行者。如果工作人员的职业素质不高，就会造成系统的缺位。在某些重要的建设阶段，由于缺少对项目的后续管理，忽略了项目的主体责任，使项目的管理功能无法很好地发挥出来。另外，也有一部分管理者是口惠而实不至，对管理体系的建立与完善不够重视，没有采用科学的管理方式，在管理工作中具有较大的盲目性，无法对建筑违章行为进行及时地制止，使得施工链变得更为脆弱。

(五) 施工管理不当

在水利水电工程项目施工中，必须对项目进行全程监控，以保证项目的质量与效益。但是，在当前的水利水电工程建设中，由于管理方式和管理程序不合理，以及监督不力，严重影响了水利水电工程建设的质量与安全。在施工过程中，要对管理观念和方法进行革新，强化质量监控与管理，严格按照施工工艺、施工方法以及有关的技术措施进行规范，以防止发生各

种问题。在施工过程中，由于施工人员经验不足、侥幸心理及施工方法不当等原因，给水利水电工程的安全运行带来了很大的隐患。

三、现代化水利水电工程管理工作开展的必要性

(一) 合理调配资源

在水利水电工程建设中，运用现代化的管理手段，合理运用信息化手段，对水利水电资源进行高效地规划，推动水利水电工程建设向智能化、现代化方向发展，使资源规划工作变得更加标准化、科学化。现代化的管理方式与传统的项目管理方式有很大的区别。以往的资源规划需要消耗大量的物力和人力，而在卫星定位、遥感技术、精细化管理方法等的帮助下，可以对工程资源进行仿真和演算，制定最优的资源调度计划，从而提升资源的利用效率，确保资源的合理利用。

(二) 改革水利水电管理

将现代化的科技应用于水利水电工程的管理，可以推动水利水电工作的变革，提升水利水电工程项目的施工水平与质量。通过信息化手段，可以为水利水电工程的转型与改造、建立智能化、现代化的工程管理体系提供新的技术与思想。同时，运用现代化的科技手段，为工程建设创造良好的品质环境，促使工程管理由粗放式走向精细式，保证工程质量，提高资源利用效率。

(三) 保证工程安全

在工程管理过程中，要对从员工到生态建设的每一个环节进行严格的检验，从而保证项目的安全，对项目建设过程中存在的客观危险因素进行分析，强化员工的工作，对设备的使用进行管理，将现代化的科技运用得恰到好处，对水电项目的危险因素进行控制，将事故的发生概率降到最低，从而避免造成财产损失、人身伤害和环境污染等安全事故的发生。

四、现代化水利水电工程管理改进的对策

(一) 建立完善管理体系

在工程管理方面，应做到合理配置资源、遵循公开、透明、现代化的管理制度。在这一程序中，要明确相关人员的责任，明确建设单位、管理单位等部门的责任，并对项目进行现代化管理；通过对突发事件的信息共享和资源分配，可以有效地解决多个治理主体在应对突发事件时的单向和滞后，确保在突发事件中，各个核心治理流程能够快速响应、协调统一，有效地分配资源，提高管理的动态性。建立跨行业、跨部门的信息交换平台，建立新型的管理体制，确保各部门按规定进行操作。另外，管理制度也要与现代化的发展需求相匹配，强化建设项目的环保措施，降低对环境的损害，同时，要根据工程的实际情况，构建一个全面的管理系统，以此来推动水电事业的发展。按照施工规划，对施工中的每一个环节都进行细化，强化各部门之间的协作，做好对方案的控制，一旦出现质量问题，能够及时解决。

(二) 加强技术创新

1. 应用信息系统

在工程管理中，信息化是一种重要的技术手段，它可以为项目的执行提供基础支持，可以与其他技术协同工作，充分发

挥其技术功能,实现各种资源的最大化利用。在构建系统时,要考虑到系统的功能与完备性,使之能与卫星定位、数据采集、模型建立、数据库等相适应;并对管理体系进行周期性的升级与维护,以保证体系的高效运行及技术运用的品质。

2. 应用数据库

在工程管理方面,数据库能够确保工程管理的品质,强化基础信息化,储存海量的工程资料,对数据进行分析、检索与存取,以及建立在数据库之上,才能确保工程的科学化。在这个过程中,要注重构建一个体系模型,对多源数据进行同步的存储,方便数据库的更新,定期地检查,项目的建设的更新,数据的信息的管理,防止数据的泄露和损失,助力水利水电工程建设。

3. 应用卫星遥感技术

利用卫星遥感技术,可以对水利水电工程建设进行有效地调度,为水利水电部门提供了有力的支持。利用遥感卫星向总控室传送项目运行状况,发现工程管理中的问题,并给出解决方案。在水利水电工程建设中,应积极运用卫星、遥感等科技手段,拓展其应用领域,为水利水电事业提供更多的服务^[1]。

4. 应用仿真技术

模型化是运用计算机技术在水利水电项目施工中应用的一种技术,对其进行资源管理。该系统能使水利水电工程设计科学化,资源配置合理,施工中遇到的问题及自然灾害进行仿真,建立早期警报计划。运用仿真技术,与先进的科技手段相结合,对项目的管理进行优化,通过管理平台与数据库,构建工程模型,对灾害态势进行预测,提出科学的方案,保证水利水电工程的安全可靠运行^[2]。

(三) 强化施工管理

在水利水电工程项目的管理工作中,应强化全过程的管理,明确项目的施工条件,并按照相关的规范,严格控制重点,确保项目的质量。一方面,要强化工程施工的全过程管理,严格按施工方法、施工程序进行施工,保证施工方法的科学性、合理性;要想提高施工质量,就要强化监理工作,要与项目进度相结合,对施工全过程进行监控,严格按计划进行,并适当运用新技术。管理者也要对重要的施工过程进行监视,并对施工过程中发生的问题进行及时地处理;并对施工的整体质量进行控制和对施工方法进行严格的检验,从而提高水利水电工程项目的施工水平,以保证实现预定的建设目的。在这个过程中,项目要实行施工监理体系,做好现场的管理工作,根据合同要求,对施工技术和工艺进行监控,采用旁站监控、平行试验等方式,强化现场巡视,并做好相关的记录,及时发现问题。另一方面,强化对设备和材料的管理,以保证满足项目的需要。组建一支专业的材料采购队伍,对市场上的材料价格波动、质量等进行全面的了解,并对材料的供应商进行调研,从中挑选出具有较高性价比的材料,同时强化物料搬运的管理,防止物料的损毁;而在设备的管理中,必须做到谁来操作、谁负责,实施设备的运行和运行管理,确保设备的质量^[3]。

(四) 提高人员素质

在工程现代项目管理中,施工人员的质量是决定工程质量的关键因素。要实现管理工程的系统化、科学化,就是要从全员的专业知识、技术水平、管理水平等方面入手,使管理工作的效率得到最大地提升,从而使建设项目的质量得到进一步的提升。在这一进程中,管理岗位必须被严密地划分,以保证按照建设、管理、技术等方面的需要做到岗位分离。在管理上,要选择有责任心,有技术含量的员工,要有多方面的综合管理方针,最大限度地发挥管理效能。与此同时,要加强员工的管理与品质意识,重视管理工作的重要,要做到以身作则,建立健全的管理制度,保证员工能够按照施工的要求和规则去做。另外,要加强培训,根据岗位的需求和岗位的特征,不断完善自己,通过集中培训、远程学习、专题讲座、技术交流等方式,来提高工作人员的工作能力。加强员工对新材料、新工艺、新技术、新工艺的掌握,并能有效地利用各种管理手段^[4]。

(五) 加强成本管理

工程是否成功取决于造价管理。首先,对项目的原始记录进行保存,并对其使用情况进行分析,以便为以后的费用控制工作提供准确的资料,使工程造价降到最低。其次,对原材料的费用进行控制是十分必要的。对物料的采购、收货、出货,要有详尽的记录及凭证,以免日后出现纠纷。定期对工地物料进行盘点,以防止物料短缺或性能改变,施工延迟、质量降低,导致工程损失预估。最后,要做好项目预算,确定指标的取值,综合各种因素,才能在保证工程质量的前提下,有效地控制造价^[5]。

结语:

现代水利水电工程建设是一种新型的消费性基础设施,它可以使各项消费计划得以顺利进行,并能使资源得到有效地利用,同时也能使环境得到保护,从而实现生态的协调发展。进入新世纪以来,中国不断增加现代水利水电工程建设,但是仍然面临着一些没有得到很好解决的管理问题。上述问题已成为制约我国水利水电工程事业健康发展的重要因素。加强现代化水利水电工程项目的管理,是确保现代化水利水电工程项目施工质量的重要保障,它在促进我国经济发展方面发挥了积极的作用,为实现脱贫致富打下了良好的基础。

[参考文献]

- [1]杨鹤.现代化水利水电工程管理现状分析及其改进对策[J].水上安全,2023,(06):67-69.
- [2]赵金龙.现代化水利水电工程管理现状及改进分析[J].水上安全,2023,(06):145-147.
- [3]袁文凯.现代化水利水电工程管理现状及改进策略研究[J].新疆有色金属,2023,46(03):88-89.
- [4]欧莉萍.现代化水利水电工程管理现状及改进策略探究[J].工程建设与设计,2022,(18):239-241.
- [5]刘杨涛.现代化水利水电工程管理现状及改进对策分析[J].工程建设与设计,2022,(07):212-214.