

Analysis on the Current Situation and Improvement Strategy of Modern Water Conservancy and Hydropower Project Management

Yu Wang

Fangxian Water Conservancy and Lakes Bureau, Shiyan, Hubei, 442100, China

Abstract

During the implementation of construction projects, some problems often occur. Therefore, the construction unit and project management personnel should adopt scientific and reasonable methods on the basis of coordination and cooperation to gradually make up for the deficiencies of the construction management system. Only in this way can we lay a good foundation for the future construction of water conservancy and hydropower projects and gradually promote the steady development of China's hydropower construction.

Keywords

modernization; water conservancy and hydropower engineering; management situation; improvement strategy

现代化水利水电工程管理现状及改进策略分析

王钰

房县水利和湖泊局, 中国·湖北 十堰 442100

摘要

在建设项目的实施过程中, 往往会出现一些问题。因此, 建设单位和工程管理人员应该在协调和合作的基础上, 采用科学、合理的方法, 逐渐弥补建设管理体制的不足。只有这样, 我们才能为以后的水利水电工程建设打下良好的基础, 逐步推动中国的水力发电建设稳步发展。

关键词

现代化; 水利水电工程; 管理现状; 改进策略

1 引言

在水利水电项目的建设过程中, 通过一系列的管理工作, 可以为项目的建设提供更加精确的资料, 从而使项目在施工中能够快速地发现困难, 合理安排施工进度, 从而提高工程的施工质量和效率。水利水电工程是国民经济和社会发展的经济基础, 必须不断地改进和强化现代水利水电工程建设, 以增加经济效益。

2 水利水电工程建设与管理的意义

由于水利工程的规模和建设周期都很长, 而且技术复杂, 存在着很多不确定的因素。因此要确保工程项目的顺利进行, 就必须在施工过程中做好相应的管理工作。只有提高施工管理水平, 才能达到既定的建设目标, 确保工程的质量。在水利工程建设过程中, 如果只是技术和资金的投入, 而

不注重施工的安全, 那么这个项目就没有什么规则可言了, 如果没有统一的施工技术和安全标准, 那么这个项目就不可能在规定的时间内完工, 更不可能保证工程的质量和安。因此, 在水利水电工程项目的建设当中, 必须做好管理工作。

2.1 技术上的保障

在水利水电工程的实际运用中, 施工技术是基础, 在全过程中要有技术保障, 由于工作量较大, 若不能达到技术保障, 必然会出现其他问题。在工程管理中, 技术手段的运用必须严格, 工程技术与水利水电工程等必须有机地结合起来, 才能使工程管理的整体效益最大化^[1]。

2.2 提高项目的质量

水利水电工程施工需要具备绝对的专业技术水平, 并依据技术的具体应用需求、形式等, 确定关键环节的具体内容。同时, 由于区域特点、水文、地质等因素的影响, 在施工全过程中要提前做好技术准备, 并对施工技术进行技术指导。

【作者简介】王钰(1986-), 女, 中国湖北房县人, 本科, 助理工程师, 从事水利工程科研规划与设计研究。

2.3 确保工程的顺利进行

在水利水电工程中,资金、技术支持并不是一切,缺乏必要的管理会使项目的目标管理变得更加困难,而在项目实施阶段,若没有把所有的措施都落实到位,那么项目的效果就会变得非常困难。水利水电工程是一种可再生、清洁的能源,它的建设必须有技术支撑,而施工技术的好坏,会对工程的经济效益产生很大的影响。

2.4 交互作用

由于水利水电工程的规模较大,施工周期较长,因此,在实施过程中,必须对不安全因素进行全面的认识,并在技术管理阶段进行科学化的管理,将技术管理与运行要求、技术活动相结合,在科学转型的阶段,提高经济效益。在提高经济效益的前提下,要确保企业的安全,必须做到企业的核心定位,实现企业的整体经营优势。

3 水利水电工程施工的特点

3.1 水利水电工程项目涉及面广

在水利水电工程中,由于牵涉到的问题很多,所以其工程建设中的各个环节和内容都很复杂,而且施工难度也很大。因此,在实际施工中,不仅要使用大量的机械设备,而且对工程的施工环境也有一定的要求,在施工中,由于各种因素的作用,会对工程的整体质量产生一定的影响。因此,在水利水电工程建设中,必须充分考虑工程实际,充分考虑到工程建设的需要,合理地选取最优的施工方案,为工程质量的提高打下了坚实的基础^[2]。

3.2 工程地质条件较为复杂

通常来说,水利水电工程施工的地方都是靠近江河湖泊的地方,那里地质、气象、水文等条件都很复杂,很难进行。通常,为保证水工水利水电工程建设可以在现场进行施工,采用围堰对基坑进行维修,并将水流引入预先确定的泄洪结构,再将其排入下游。只有在水利水电工程的导流作业结束后,方可进行水利水电工程建设施工作业。

3.3 水利工程建设风险较大

因为水利水电工程施工需要的机械设备很多,高空作业、水下作业、水上作业等都是风险较大的作业,所以水力发电项目相对来说是相当危险的。通常来说,水利水电工程的建设地点都比较偏远,经济落后,通信条件差,不仅影响到水利水电工程建设材料的运输,也影响到机器设备的使用,同时也增加了项目的投资,加大了项目的管理难度。

4 水利水电工程的主要施工技术

4.1 施工导流与围堰技术

在水利水电工程中,常常采用施工导流和围堰技术。在水利工程建设中,为了有效地控制上游的来水,必须设置围堰,使河流的水流得到良好的分流。导流和围堰施工技术通常是在河道上设置围堰,从而有效地控制水流的流向,保证了下游水利水电工程的正常运行。施工导流和围堰施工技

术的应用,需要综合考虑施工环境、设备等方面的影响,并对施工全过程进行科学的设计。

4.2 大块混凝土碾压技术

大型碾压混凝土技术是目前水利水电工程建设中普遍采用的一种新技术,它能有效地减少投资、提高施工质量、缩短工期。大容积 RC 技术在围堰筑坝中的应用,既能充分发挥其优越性,又能明显改善工程建设的质量。

4.3 土坝防渗加固技术

在水利水电工程中,当出现坝体变形、渗水时,必须采用土坝的防渗技术。在应用土坝防渗加固技术时,通常会对坝体或坝基进行劈裂注浆,以达到控制大坝渗漏、大坝变形的目的。采用土坝的防渗技术,可以提高大坝的整体稳定性,提高大坝的抗渗性,从而保证大坝的工程安全。在采用土坝防渗技术时,必须根据工程场地条件,制订科学、合理的劈裂注浆技术。另外,在正式施工之前,还需要组织有关专家、技术人员的论证,确保该方案的安全、可行^[3]。

4.4 GIS 与数据库技术

在水利水电建设中, GIS 技术与数据库技术是一项较为成熟的技术。数据库技术能够为工程建设提供大量的可靠数据,同时也为工程建设提供了一定的依据。通过 GIS 技术建设数据库,既能科学地保存大量的测量数据或信息,又能构建出一个三维的数字化模型,从而提高工程的准确性,节约大量的人力、物力,使企业的经营和服务更加科学化、信息化。

5 现阶段水利水电工程的管理现状

5.1 没有健全的项目问责体系

在水利水电工程建设项目中,必须有一个完整的法人责任体系,也就是说,在这个项目还没有正式启动的时候,就必须有一个项目的法人。在此基础上,工程项目一旦建成,将会有有一个清晰的发展方向,从而保证工程的质量。而在水利水电工程建设项目正式启动之后,由于各方面的原因,很多水利水电工程建设公司并没有建立起一个完整的法律体系,而有些公司虽然建立了相关的法律体系,但是却都是由政府机关的工作人员来承担,所以在这种情况下,难免会出现一些问题。

5.2 建设工程监督制度不健全

在水利水电工程项目建成后,质量监督就显得尤为重要,不仅可以有效地降低施工过程中出现的安全隐患,还可以将施工单位的各项工作都朝着标准化的方向发展。目前中国的水利水电工程建设工程监理大多来自其他部门,他们的工作经验并不多,所学的东西也不多,而且因为资金的问题,工程公司也不会对他们进行监督。在这种情况下,在中国的水利水电工程建设项目中,出现质量问题的可能性是很大的。

5.3 工程项目管理水平不高

目前,中国的水利水电工程建设管理队伍还不够完善,

大部分的施工管理人员都是一些有经验的工人，他们的管理经验虽然很丰富，但是对水利水电工程建设的了解并不多，所以在管理的过程中，他们往往会根据自己的工作经验来解决问题。所以，我们不能保证管理的效率和效果，也不能满足建设项目的需求，这会给我们的行业带来一些负面的影响。

6 现代化水利水电工程管理改进策略

6.1 改善水利水电工程施工管理体制

按照现有的水库管理制度，按照上级领导的要求，对地方管理制度进行完善。首先，要建立一个有清晰职责的管理机构，让管理者了解自己解决的问题，妥善解决各种利益纠纷，使其发挥公共服务功能，并创造更好的经济效益。其次，要使水利水电项目的社会效益得到充分的利用，就必须把管理作为公共支出的一部分，这样才能确保资金的流通。建立健全的经营制度，合理地实行水库的运作机制，加强对水库的内部改造，建立适应市场经济需要的职能部门。最后，对水库的养护资金进行审核，判断有无问题，实行管养分离，按岗位确定岗位，以科学的方法进行管理，确保水库的长远稳定发展。建立起专业化、市场化的水利工程维修保养机制，推进管养分开，对维修人员及其他职工的薪酬进行调整，通过招标的方式，选出更高质量的维修企业。

6.2 转变管理观念

水利水电项目原来的管理理念比较陈旧，还在沿用以前的管理方法。要安排专业的员工来分析这些问题，密切关注其他国家的水利水电工程建设发展趋势，学习其他国家的经验，搜集技术资料，形成一份专业报告，提交给各部门的领导，由各部门的领导审批后，再由专家小组进行评审，并根据项目的具体情况，提出建议。同时要考察中国其他水利项目的管理状况，到其他国家先进的管理机构借鉴，转变传统的管理方式。

6.3 优化水利水电项目的经营目标

水利行政机关要按照管理目标来处理管理工作，在确定了管理目标后，各职能部门要把这些工作纳入水利水电工程施工管理部门的发展计划中；在组织上，要对水利项目进行统一的规划，实行严格的约束和激励机制，提高水利水电工程建设的管理水平。在新技术的选用上，要严格控制引进的费用，以最小的代价，引进最适合自己的技术。实行水利水电工程建设经费管理，确保各项支出处于合理水平，为水利水电工程建设现代化提供有利条件

6.4 在管理中运用管控技术

坝基是水利水电工程建设中的一个关键环节，如果发生漏水，将会造成很大的影响。所以，要对大坝渗漏进行监测，必须建立比较完善的治理体系，并运用科学的技术分析手段，对存在超深超薄部位进行科学的管理。选用优质防渗材料，在一定范围内可控制土工结构，尤其是塑性混凝土，

应采取更为严厉的措施，防止出现问题。与此同时，水利工程的检验技术仍有很大的应用空间。近年来，随着自动化技术和智能化技术的不断推广，许多大型水利项目都要求采用自动测压仪来实现对项目的控制。对于 RC 坝体，其与结构的改善有很大的关系，应加强对物料比例的研究，优化施工技术，深入研究温度控制和施工质量控制。对面板胶结型堆石坝进行了治理，并对其进行了分级、混合比例的实验研究。通过对坝体岩石的分析，判断坝体的耐久性，并对坝址的潜在破坏进行分析，判断坝体的上游防渗系统，判断坝体的运行状况。一旦发生地震，对水利工程将产生较大的损害。为此，应积极探索运用地震技术、建立地震监测系统、进行地震灾害调查、运用安全监测技术对项目的安全性进行监测。根据地方实际，搜集历年受地震影响的资料，制定防震规划。确定水利工程薄弱部位并采用地震加固技术进行加固

6.5 运用精益经营理念解决经营难题

对系统论证的内容进行管理，以确保管理措施与施工要求相一致，使施工各环节得到全面的管理，并对施工技术进行优化，避免在细节上出现问题，创建质量较高的整体工程项目。随着信息化技术的不断发展，传统的管理方法已不能适应信息化的需要，采用计算机技术进行管理，使其达到信息化的目的，是未来水利水电工程建设的必然趋势。引进先进的管理手段，借鉴国际上先进的管理经验，使其不断向世界接轨。为此，必须加强对工程项目的管理信息化，把现代信息技术运用到工程项目的信息化建设之中。

6.6 提高工程管理人员的素质

在水利水电工程建设行业中，加强专业技术人员的素质素养是非常重要的，在发达国家中得到了广泛的关注，并形成了规模较大的行业。但是，由于中国在这一领域起步较晚，对工程管理人才的培养也相对滞后，许多学者提出了加强与国际上的学术交流、加强机构建设、翻译国际上的著作、加强大学的学科建设，促进管理人才的素质提高。同时，还应组织专家赴海外进修，以直观的方式了解其他国家的运行方式，真正提高中国水利水电项目的管理水平。

7 结语

因此，在建设项目的过程中，不可避免地会出现一些问题和困难，这就要求施工人员和管理人员齐心协力，克服各种困难，并采用合理的施工方法和科学的施工管理方法，加强对施工管理体系的完善。只有这样，我们的水利水电工程建设才能更好地进行下去，才能更好地推进和发展。

参考文献

- [1] 冯超.现代化水利水电工程管理现状及改进策略分析[J].门窗,2021(2):2.
- [2] 陈元昌.现代化水利水电工程管理现状及改进策略研究[J].南方农机,2018,49(4):1.
- [3] 杨文兴.现代化水利水电工程管理现状及改进对策[J].中国房地产业,2020(9):227.