

浅谈水利水电工程建筑的施工技术及管理研究

张子男*

长岭县水利局, 吉林 138000

摘要: 水利水电工程技术是水利水电工程发展中的核心部分, 对于我国水资源的合理分配具有非常重要的作用。随着科学技术的不断发展, 人们也逐渐意识到水利水电工程的重要性。因此这就就需要相关人员熟练掌握水利水电工程技术, 并加大力度研发各种新技术, 从而有效提升水利水电施工效率, 并促使其能够发挥出更大的作用。基于此, 文章对水利水电过程中的施工技术和管理展开相应地分析和探讨。

关键词: 水利水电工程; 施工技术; 施工管理

一、水利水电建筑工程施工技术的概述

对于水利水电项目建设而言, 水资源能够起到重要作用, 不仅可以有效提高人们的生活质量, 还能推动社会经济的快速发展。但是, 因为我国在建设相关工程的经验方面还有所欠缺, 要想让工程建设的水平得到最大化提高, 还需加强对施工技术的完善力度。

众所周知, 水利水电属于环保型项目, 与我国提出的可持续发展战略相符, 在促进社会经济进步的同时, 加快了工程建设的脚步。水利水电施工技术是工程建设最重要的基础, 会直接影响到整个工程的施工质量, 同时, 在施工前制订的方案及实际施工过程都会对建筑使用寿命产生影响。为保证工程项目的有序发展, 就需相关人员高度重视对施工技术的应用, 管理好各项建筑技术, 并与相关的施工需求有机结合起来, 尽可能提高总体的建设质量。随着经济的不断发展, 水利水电工程受到了人们的广泛青睐, 因为其本身就有着十分庞杂的子项目, 所以要有许多施工技术来作为支撑^[1]。

近年来, 国内相关技术的发展取得了良好效果, 南水北调及三峡工程等项目的开展好评如潮, 再加上工程建设规模的扩大, 这些因素都在很大程度上推动了建筑工程的健康发展。在社会进步的过程中, 水电工程各项技术能为社会提供更优质的服务。

二、水利水电工程建筑施工管理概述

为了使水利水电工程建筑施工更加高效, 完成相应的施工作业, 则需要对这方面的施工内容有所了解。

首先, 通过对施工技术选用及管理措施配合使用地深入思考, 可使水利水电工程建筑施工质量更加可靠, 最大限度地降低其施工问题发生率, 也能使这类工程建筑施工内涵更加丰富, 优化水利水电工程建筑结构性能。

其次, 从人员优化配置、施工过程科学管理、施工技术高效利用等方面入手, 有利于实现水利水电工程建筑施工目标, 避免其施工问题影响范围的扩大。

三、施工技术及管理的重要性

水利水电工程在施工过程中最为关键的就是施工技术和管理, 再加上该工程本身复杂程度较高, 故其会在一定程度上对水利水电整个工程有所影响。与其他工程相比较而言, 水利水电工程对质量要求更高, 一旦质量细节把控不到位, 那么必然会引发非常大的安全隐患, 再加上水利水电工程施工现场环境较为复杂, 所以相关工作人员只有在实际施工过程中对施工材料以及施工技术严格要求, 才能在保障工期顺利完成的同时提高整体质量。

另外, 在水利水电施工之前, 相关工作人员也要做好准备工作, 以此来保证其施工过程中的各个环节可以有序进行。同时, 也要制定严格且科学化的管理制度, 以保证施工人员可以在规章制度的要求下严格执行施工方案, 从而满足整体的建设标准要求。通过上述分析可以发现, 水利水电工程无论是施工技术还是施工管理, 对整个工程都有着非常大的影响, 所以这也就需要相关工作人员予以足够的重视, 只有这样才能促使水利水电工程全面发挥自身所具有的

*通讯作者: 张子男, 1975年12月, 女, 汉族, 吉林长岭人, 任长岭县水利局机关职员, 本科。研究方向: 水利水电工程施工及管理。

价值^[2]。

四、水利水电工程建筑中的施工技术

(一) 围堰技术以及施工导流技术

在当下的水利水电工程施工过程中，为了保障河道上游的流水能够得到有效控制，避免水流对水利水电工程施工质量以及施工流程造成影响，需要通过特定的技术对水流的流向以及流速进行控制。目前，我国主要使用围堰工程来降低水利的流速，减少上游河道对施工的影响。在围堰工程初期，需要对实际的水流情况进行深度了解，制定专门的工程方案以及围堰设计，并且预测该工程在后续施工中可能发生的事故与问题，制定相应的补救措施以及应急方案。

一般来说，不同的施工环境，对围堰导流的要求也完全不同，针对流量较小的河流，可以采用全围堰的方式。若河道较宽、流量较大，则可以采用分期导流的方式^[3]。

(二) 预应力锚固技术

此项技术是从混凝土的预应力施工中发展而来的锚固技术。将预应力拉锚与岩锚所具备的特点有机结合起来，同时还有着适应能力强、成效显著及应用范围广等优势，这种情况下，将该技术合理应用到水利水电相关工程的施工过程中，能够确保工程得到有效的补强与加固。随着科技的发展，将此技术和GPS技术相结合，可在一定程度上保证锚固的方向、大小及深度等参数满足设计要求，在预先主动给基岩与建筑增加预应力的基础上，让相关结构受力的部位得到加固与完善^[4]。

(三) 围堰技术

在水利水电工程施工中，围堰技术是隶属于临时性的挡水结构和设施。通过增加围堰，可以在一定程度上保证水利枢纽建筑结构，还可以为其施工提供良好的基础条件。在设计水利枢纽建筑结构时（如图1所示），必须要提前做好水利模型试验，并对建筑结构的稳定性、安全性及围堰性能都要实行验证；然后在此基础上合理且科学地规划围堰结构的平面布置，以确保围堰的作用得到全面性的发挥，从而有效减少河道冲刷和航运排水的压力并保证施工得以顺利地展开^[5]。



图1 水利水电工程建筑枢纽结构

五、提高水利水电工程建筑管理水平的措施

(一) 完善施工管理制度

在水利水电工程施工过程中，要想保障施工质量以及以后的使用寿命，施工现场的管理工作必不可少。要想切实开展有益于水利水电工程施工的管理工作，就必须构建完善的施工管理制度。首先从法律法规方面，为施工管理制度制定大致的框架；其次根据行业标准以及具体的施工需求，制定专门的标准要求以及施工管理条例；最后，根据具体的施工情况，以及工程的质量需求，制定细节化施工管理制度，并且落实到日常的施工过程中。另外，在施工现场，也要保障管理人员的有效巡检工作，将施工过程中产生的各项信息第一时间共享给各部门，以便于出现问题时，能够及时采取措施，减少该问题对施工造成的消极影响^[6]。

(二) 强化技术投入和质量管理

水利水电工程本身就是一种高技术并行的工程项目，需要多种技术的有机融合，尤其是在新技术的应用上，相较于其他工程项目应用更多。因此需要施工技术人员在新技术的掌握和运用上做到熟练精通。应合理开展技术交流工作，综合分析问题产生的原因。另外，在工程质量管理工作中，要充分发挥出监理岗位的作用，要求监理人员密切参与到质量监督检查工作中，适当提高监理人员地位，让其在质量出现不合格情况时能够进行严格管理，特别是要及时

发现质量问题、及时进行问题整改,防止工期延误和工程变更等情况的发生。

(三) 加强施工机械的科学管理

在水利水电工程施工中,首先,施工人员必须做到“两票”与“三制”原则,即操作票、工作票、设备缺陷管理制度、交接班制、巡回检查制,加强对施工机械的有效管理力度,进而使施工机械设备得到全面性地发挥。其次,在水利水电工程具体施工期间,施工人员需要极其重视施工机械设备的作用,并准确按照施工机械设备的特点和操作方法展开,将机械设备风险系数控制在合理范围内。最后,在工程施工过程中,施工人员要做好施工机械设备出现问题的分析工作,并排查和及时解决故障发生的原因,最终确保水利水电工程施工能有序推进,提高水利水电工程施工质量和安全性,促进水利水电工程的可持续发展。

六、结束语

综上所述,针对水利水电工程来讲较为主要的就是施工技术管理工作。现阶段水利水电工程施工技术管理方面还有较多不足之处待解决,水利水电工程的落实缺乏有效的载体。水利水电工程施工技术管理,要对其施工组织设计进行重点地审查,并且将一些较为先进技术科学合理地引入该工程当中,然后还需建设技术管理体系以及完善的监管制度。此外,还需强化技术投入和质量管理,从而提升质量管理的工作价值。希望借助于技术管理可以对施工技术进行更加妥善的使用,并且提升工程的整体质量,只有这样,水利水电工程才能够在保障质量的前提下按时竣工。

参考文献:

- [1]高媛.水利水电工程的施工技术及其管理探析[J].建材发展导向(下),2020,18(5):286.
- [2]郑永.分析水利水电工程的施工技术及其管理[J].写真地理,2020(25):166.
- [3]石卉.水利水电工程的施工技术及其管理探析[J].百科论坛电子杂志,2019(5):561.
- [4]闫璐璐.水利水电工程的施工技术及其管理探析[J].魅力中国,2020(40):417-418.
- [5]刘雪敏.分析水利水电工程的施工技术及其管理[J].商品与质量,2019(24):51.
- [6]孟令滨.水利水电工程的施工技术及其管理探析[J].建筑工程技术与设计,2020(11):2557.