

# Research on Water Conservancy and Hydropower Construction and Management Technology

Jian Gao

Water Resources Bureau of Kazuo County, Chaoyang City, Liaoning Province, Chaoyang, Liaoning, 122300, China

## Abstract

With the continuous development of China's social economy, the process of infrastructure construction is also accelerating. The paper combines the overall characteristics of water conservancy and hydropower engineering construction, and explores how to further promote the optimization of more construction and management techniques to help China's infrastructure construction and water conservancy and hydropower projects continue to develop.

## Keywords

water conservancy and hydropower; construction management; construction

## 水利水电施工与管理技术探究

高建

辽宁省朝阳市喀左县水利局, 中国·辽宁 朝阳 122300

## 摘要

随着中国社会经济的不断发展, 基础设施的建设进程也在不断的加快脚步。论文通过对水利水电工程施工的整体特征来进行结合, 探讨怎样能进一步推动优化更多的施工和管理技术的措施, 来帮助中国基础设施建设和水利水电工程事业不断发展。

## 关键词

水利水电; 施工管理; 建筑

## 1 水利水电建筑类型

水利水电工程建筑大致包括水库枢纽建筑物、坝与地基两岸的连接、坝体与混凝土建筑物的连接。其中, 水库枢纽建筑物还包含泄水建筑物、灌溉引水建筑物等建筑。通常泄水建筑物是由土石坝来构成的, 这种材质构成的建筑物, 泄洪能力强大, 水流平缓, 结构相对来说比较简单, 安全可靠, 便于施工。

## 2 水利水电工程施工管理的主要内容

### 2.1 建立组织

在新型水利水电工程的施工过程中, 项目经理要做到对各项目当中的不同人员的职责与权力进行明确的划分, 将每个人的责任与权力落实到位。项目部要对项目合同进行充分的了解, 明确工程实施的具体要求和建设标准, 并且按照相

关的标准推出合理的流程和工程计划。组织内部成员应该按部就班地履行各自的责任义务, 在此基础上建立健全相关的运行制度, 这是整个项目顺利进行并确保后续工作得以稳定运行的一个重要保证, 因此建立组织是水利水电工程建设中的一个必不可少的环节<sup>[1]</sup>。

### 2.2 制定计划

制定水利水电工程的整个施工计划, 同样是能保证工程顺利进行的关键一部分。项目工程部需要对施工的对象及相关信息进行及时的梳理, 将这些内容转化成为实际执行的各个组分, 同时根据各组分来制定出相关的施工管理制度, 并且制定出一定的施工目标和施工流程。施工项目组还要确保整个施工工程严格按照施工计划来进行, 并且进行统一的安排, 通过健全各方面的管理流程来统一保证整个施工项目的顺利开展。

### 3 施工技术和管理工作在水利水电工程建设方面的重要性

#### 3.1 施工技术的重要性

无论是哪一个施工项目, 施工技术的技术质量是决定整个工程质量的关键部分。施工技术是组织生产的技术水平, 对于整个企业在市场上的竞争力有着非常重要的决定作用。同时还要注意到在一定程度上去降低环境污染造成的影响。通过提升水利水电工程的施工技术还可以更加充分地发挥出水利水电工程项目所应具备的防洪、蓄水、发电的多项功能, 充分发挥水利水电工程巨大的社会效益。一个好的工程质量自然而然离不开施工技术的有效推行和有效改进。因此, 加强水利水电工程施工技术的研究探索, 对于整个水利水电工程的整体质量来说有着非常重要的作用, 同时也关系整个工程的施工周期和施工效率。

#### 3.2 管理技术的重要性

水利水电工程在管理层面上是否有效进行, 同样决定了整个工程的施工生产质量。水利工程的特点在于整体性和动态性, 每一个施工环节都会直接影响整个施工工程的整体质量。各项目的施工人员应该将责任落实到位, 严格按照相关规定来开展对应的各种工作。只有将各组分通过管理来进行统筹协调, 才能充分地发挥整个组织的灵活性, 满足施工生产所具备的整体推动力。同时, 要做到对机械设备的定期维修和保养工作, 这也是水利水电施工工程管理技术当中一个重要的部分, 决定着项目整体的施工效率<sup>[2]</sup>。

### 4 水利水电工程特点

#### 4.1 复杂性

水利水电工程的施工包含多个方面的技术项目, 比如防洪发电灌溉等项目, 就是水利水电工程当中的一些重要项目。所以说, 这些项目的繁多直接决定了水利水电工程施工的过程相对复杂以及工程量的巨大, 同时各种工种也比较繁多。如果不能保证施工过程的稳定性, 将会使各个不同时间段的工种作业产生一定的干扰, 影响整个工程的施工。因此, 应该加强管理工作, 对施工操作及流程给予相应的统筹规划, 从而能保证水利水电工程施工的过程顺利进行。

#### 4.2 施工动态性

由于水利水电工程一般有着较长的施工周期, 并且设有多个方面的环节, 其中包含投标、人力准备、合同施工管理

和项目验收等多个方面, 所以在实行水利水电工程的各个环节的过程中会出现一定的动态性。能及时地解决突发情况, 并根据一些施工的具体状况来有效地改善当前的施工进度和施工环节, 推行动态化管理是水利水电工程施工的一个重要保证, 从而能进一步保障整个项目的整体施工效率<sup>[3]</sup>。

### 5 水利水电工程的相关施工技术

#### 5.1 施工导流及围堰技术

在水利水电施工的过程中, 上游来水会对工程产生一定的影响, 阻碍工程的开展, 是工程需要解决的一大重要问题。要想对上流来水进行科学有效的把控, 就要通过围堰技术和施工导流来对上流河道水进行有效的控制, 这样才能为项目的顺利进行提供有效的支持。围堰工程作为一种科学性的引导工程, 能在上流河流来水对河道进行科学的控制, 从而有效地避免对周围居民的一些影响, 也为水利水电工程的顺利施工做好了一定的保障。我们在进行相关的施工导流和围堰技术时, 要充分结合当地的地理环境特点, 并且围绕所在的地理区域, 设计好相关的施工环节, 并且充分把握好相关的施工条件, 以保证工程项目的顺利完成<sup>[4]</sup>。

#### 5.2 土坝防渗加固技术

在水电工程施工的过程中, 容易发生渗水等安全事故。这些无论是人为还是自然的突发事件, 都会影响水利水电工程的整体施工质量, 使工程的安全性没有一定的保障。所以说土坝的防渗加固技术便显得尤为重要, 它对于维持整个水利水电工程的整体稳定施工及保证水利水电工程的安全性有着非常重要的意义。对水坝进行加固处理, 保证其稳定性和牢固性, 能进一步加强其防水防渗能力, 并能有效提高工程的施工效率, 保证工程的整体质量。

### 6 水利水电施工管理优化策略

#### 6.1 完善相关管理制度

在进行水利水电施工的过程当中, 应该严格按照相关规定来进行施工操作, 这样才能有效避免出现一些不必要的问题, 影响施工的正常运行, 从而保证施工的整体质量。在完善管理制度内容的过程中, 还要充分考虑在施工中存在的问题, 并结合相关的技术施工技术来进行施工管理制度的有效完善, 保证能满足水利水电施工工程的动态性。在考虑足够实际情况的前提下, 促使管理制度内容更加的优化完善, 才能满足整个项目施工要求及保证工程的整体质量<sup>[5]</sup>。

## 6.2 加强组织管理

在水利水电工程的施工管理的过程当中,虽然技术内容是较为重要的一部分,但是对于组织的整体管理也是非常重要的一部分。对各管理组分之间进行充分的交流和沟通,才能保证整体运行的连贯性,满足技术组织管理的基本制度要求,进一步保障制度的完善性。水利水电施工同样是一项规模大、需要考虑非常多因素的一项工程,它的复杂性对于工程质量要求来说也是非常高。通过对水利水电工程相关各项目管理工作进行充分的分析,从而有效规划好整个施工项目的施工流程。要充分明确水利水电工程施工的特征,从目前施工过程中存在问题入手,去探讨怎样有效地改善施工工程的施工技术和管理技术,进而推动中国水利水电事业的不断发展<sup>[6]</sup>。

## 参考文献

- [1] 锦岚. 水利水电工程建设施工监理控制探究[J]. 工程技术研究,2017(04):161+166.
- [2] 周湘庚. 水利水电工程管理及施工质量控制的相关问题研究[J]. 现代经济信息,2016(21):35-36.
- [3] 张严. 水利水电工程施工与管理技术研究[J]. 吉林农业,2017(24):59.
- [4] 何斌. 水利工程施工中常见的质量问题及控制措施[J]. 中国高新科技,2020(05):99-100.
- [5] 刘哲. 探析水利水电工程的管理问题及施工质量控制措施运用[J]. 价值工程,2020(05):80-82.
- [6] 吕志刚. 论水利工程施工中常见的质量问题及控制措施[J]. 工程建设与设计,2019(10):159-160.