

# 水利水电工程的施工技术和管理探究

赵小山

(四川锦城智信建设工程有限公司 610000)

**摘要:** 随着社会的快速发展,水利水电工程项目得到了广泛重视。作为现代农业项目,水利工程属于现代社会十分关键的生产要素,保障了我国社会经济建设的稳定发展。面对激烈的竞争环境,水利工程应在管理与建设方面不断完善改进,及时更新施工技术与方法,降低生产成本,从而为施工企业赢得更大的经济与社会效益,维护社会的经济建设长期健康发展。

**关键词:** 水利水电工程;施工技术;管理

作为水利水电工程的直接影响因素,施工技术直接关系着工程质量。本文分析了水利水电工程建设期间存在的问题,提出了重要的施工技术与方法,以期为此后水利水电工程的顺利施工提供更多的借鉴依据。

**关键词:** 水利水电;施工技术;施工管理

## 1. 水利水电工程中施工技术与管理的必要性

### 1.1 施工技术重要性

组织生产技术直接影响着企业的竞争位置,为了保证水利水电建设项目符合可持续发展要求,满足工程建设技术要求,施工企业必须不断提升水利水电工程的施工技术,建设排涝工程、防洪工程以及发电工程等多功能的水利水电项目,从而为社会的经济建设发展作出贡献。对此,水利水电工程建设期间,施工技术人员应整体上改进施工技术,以充分满足工程建设项目的功能性与合理性要求。

### 1.2 施工技术管理重要性

水利水电工程的管理工作直接影响着整个项目的施工生产流程,水利项目更为关注施工的整体性与合理性,任何施工环节均会影响着整体的项目质量水平。对此,企业应统筹管理施工作业人员、机械设备、项目安全管理人员以及施工材料等工作,以充分保证整体项目的一体化与合理化进行,避免产生过高的施工管理成本,促进水利水电工程的正常稳定运转。由此,施工单位应做好施工现场各种资源的合理调配工作,严格执行规范的施工管理要求,保证施工技术岗位的匹配度,严格执行工程建设资金合理审批、工程维护以及定期检修等工作,从而保证在预定期限内完成水利水电工程项目。

## 2. 水利水电工程的施工技术

水利水电建设项目施工过程中,首先是预应力锚固技术的应用,其主要利用锚固措施增加支档结构,以充分保证岩土体的稳定性,此种技术在水利水电建筑工程中得到了广泛采用。一方面,水利水电工程的预应力锚固技术可以补强加固,增大较少结构的体积,从而为工程实施带来更大的经济与社会效益。同时,水利水电工程中采用预应力锚固技术还可以根据工程的实际情况灵活调整锚固的大小、方向以及深度等,通过预应力的增加传递应力,保证整体结构的稳定性。其次是导流与围堰技术,远古时期人们治理河流的关键不是堵而是通,在水利水电工程方面,人们主要利用水流的势能进行发电,由此水利水电工程中最为基础便是导流与围堰施工技术。在此技术的应用过程中,施工技术人员首要完成的工作便是计算导流水力与泄水能力之和,以此设计科学合理的水利工程建筑物围堰高度与实际尺寸。比如上下游水位差的计算属于水利水电建筑工程中的关键内容,其可以一次性确定围堰高度,在勘察施工现场情况的基础上,保证施工区域的合理选择,以促进水利水电工程的顺利完成。最后是坝体防渗与填筑技术,水利水电工程建设项目使用周期较长,期间最为关键的便是做好建筑工程防渗设计。针对上述施工问题,当前水利水电工程中最广泛采用的防渗技术包括高压喷射灌浆防渗技术、劈裂灌浆防渗技术、混凝土防渗墙技术以及冲抓套井回填粘土防渗墙技术等,其中应用最为普遍的则是混凝土防渗墙技术,且具备良好的防渗效果。

## 3. 水利水电工程中施工技术的管理方法

施工技术的完整性与系统操作性直接影响着水利水电工程的实施效果,对此,施工企业必须充分重视并做好施工技术的管理工作。

### 3.1 建立完善可行的技术管理机制

为了保证水利水电工程项目的顺利实施,企业必须针对实际情况建立完善可行的技术管理机制,比如在分析施工合同时认真细分期间的细节问题,保证项目审查的合理性,并在施工期间根据技术章程明确施工具体情况与计划,在监管整体工程项目的基础上,建立工程质量的监管队伍,严格执行分段审查管理制度,从而由根本上保证水利水电工程的实施质量。

### 3.2 做好施工技术人员的管理工作

在水利水电工程建设项目施工期间,技术人员应结合实际施工情况明确自身的职责范围,且企业也应建立针对性的职责划分标准,保证每一个施工环节的合理性,以充分降低施工成本,保证施工质量。为充分激发施工技术人员的工作积极性与主动性,企业还应在施工项目管理期间建立明确的奖惩机制。为了保证施工技术人员掌握更多先进技术,企业还应定期组织相关的业务培训活动。

### 3.3 水利水电工程的施工设计管理

施工计划、组织形式、管理方法等均属于施工设计的主要内容,作为施工项目管理期间需要遵循的综合性文件,其包括了文件编制、组织设计、施工概况、整体布置、设计流程、施工进度以及施工质量检测等步骤。在水利水电工程施工设计管理过程中,相关工作人员应尽量采用现代化的管理方法,保证施工组织的科学性与有效性。同时,还应不断完善施工设备机能、施工方案,保证施工操作方法的可行性与合理性。在管理较复杂的分段施工计划时,管理人员应紧密结合技术改进与组织实施模式,以保证施工问题的有效解决。这样才可以在保证工程质量的基础上,充分保证施工进度,促进施工任务的合理完成。

### 3.4 严格审查管理水利水电工程图纸

在水利水电工程开工前,施工技术人员必须做好施工图纸的审查工作,建立专业组委会、工程师队伍等组织,严格周密检查施工图纸,并通过工程项目总工程师完成综合会检,为此后施工流程提供更多的借鉴依据。同时,在工程项目施工期间难免会出现规划设计的改动情况,比如改变会检、改变通知、改动施工资料以及改变规划等情况,此时相关工作人员应严格审查管理,及时传达变更建议,避免依然根据原有图纸施工导致施工成本增加的问题。

### 3.5 做好施工技术交底工作

水利水电工程项目施工期间,施工人员应以书面形式完成技术交底工作,保证签字办理,做好管理人员与技术人员的交流工作,以明确工程的施工工期、技术标准、质量要求以及应急安全分级等内容。在施工技术交底过程中,施工人员应根据不同类型做好分级管理工作,保证施工技术人员明确自身职责范围,切实提高工程的质量水平。比如施工组织期间应进行技术交底,制定者分级下达各项技术交底内容,在审批后作为施工技术组织交底的主要依据,期间包括基础线桩、工程设计方案、安全防范措施、水平标志点、工程基础保证、环境保护以及工程工期等方面。

## 结束语

在水利水电建设工程施工期间,施工人员与技术人员应针对建筑的实际使用功能及特性完成技术的管理与改进工作,在优化施工技术与管理方法的基础上,避免出现技术性问题,保证施工建设的安全性及顺利性,从而为建筑工程赢得社会与经济效益。

## 参考文献

[1]赵盛忠.水利水电工程施工技术及管理措施探讨[J]. 工程建设与设计. 2015(01): 111-112+115.