

# 水利工程施工技术的现状及改进措施探析

杨 盼

中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司 贵州 贵阳 550081

**摘 要:** 在社会经济不断发展, 科技技术持续运行的背景下, 人们的生活质量也在不断提高。在这一背景下, 为了满足群众的需求, 为了保障社会可以稳步发展, 我们要加大对水利工程施工技术的研究, 注重相关技术的革新和优化, 只有这样才能保障实践水利工程施工符合新时代发展提出的各项要求。所以, 需要以施工技术管理为切入点, 对工程质量进行监督和把关, 以提高水利工程施工质量。鉴于此, 本文就针对水利工程施工技术的现状进行分析, 并提出其改进措施, 以供参考。

**关键词:** 水利工程施工技术; 现状; 改进措施

## Analysis on the present situation and improvement measures of water conservancy project construction technology

Yang Pan

Powerchina Guiyang Engineering Corporation Guiyang 550081, Guizhou, China

**Abstract:** With the continuous development of the social economy and the continuous operation of science and technology, people's quality of life is also improving. In this context, in order to meet the needs of the masses, in order to ensure the steady development of society, we should increase the research of water conservancy project construction technology, pay attention to the innovation and optimization of relevant technology, only in this way to ensure the practice of water conservancy project construction in line with the requirements of the development of the new era. Therefore, it is necessary to take construction technology management as the entry point to supervise and check the project quality, so as to improve the construction quality of water conservancy projects. In view of this, this paper analyzes the current situation of water conservancy project construction technology and puts forward its improvement measures for reference.

**Keywords:** water conservancy construction technology; The status quo. Improvement measures

### 1 水利工程施工技术简述

水利工程施工技术的运用, 能够有利于水利施工速度和周期的控制, 同时能够确保水利工程在洪水来临之前更好的进行闸坝的建设打好基础。在水利工程施工之前还要结合地理是现场勘查技术, 以先进的地基处理技术手段, 对已经风化的破碎岩石进行灌浆或者防渗墙设置处理, 并加固软弱地基部分, 实现地基的稳定性保障。同时在水利工程施工中, 另一个重要的技术就是预应力锚固技术, 其可以在建筑物发生变形之前能够有效的对建筑物进行主动预应力加固, 具有较广泛的使用范围, 且经济利润较高。另外, 大体积的碾压混凝土技术作为一种新型的坝筑技术, 因其良好的防渗性能和较强的作业能力, 成为水利建设的主力技术, 其通过振动模式进行填筑土石体的压实浇筑, 有利于提升施工效率<sup>[1]</sup>。

### 2 水利工程施工技术现状分析

#### 2.1 施工人员综合素质有待提高

不管是工程建设还是日常工作, 皆对施工人员、工程管理人员的综合素质有一定要求, 其对水利工程整体十分重

要。在诸多施工中, 因施工者与管理者的综合素质与本职工作的实际需求不符, 时常会出现一些问题, 导致水利工程整体质量受影响。若是施工人员综合素质不高的状况下, 凭借经验作业, 无法满足水利工程施工标准。而对于管理人员而言, 若是欠缺综合素质, 在实际管理中未给予安全施工高度重视, 没有加强监督, 极易出现安全事故, 严重危害施工人员的生命财产安全。

#### 2.2 勘察工作的不到位

在水利工程施工方案设计之前, 应对施工现场进行详细的周密的勘探, 经过勘探充分的了解施工现场实际的情况, 对施工现场地质条件、天气环境、人文环境等进行全面的收集, 并且经过科学分析对收集的资料进行处理, 最终制定出符合工程实际情况的设计方案。但是在实际的水利工程施工中, 其勘察环节因为经费分配的不足, 勘察人员的工作实施不到位等造成了后期工程施工技术方案不能与实际施工相适应, 致使施工技术的问题出现<sup>[2]</sup>。

#### 2.3 施工现场的技术管理不足

在水利工程施工中,作为管理部门以及相关的人员,应有有效的监督工程建设过程,然而实际情况却并非如此。管理人员没能充分发挥作用,尽到职责,导致施工现场比较混乱。施工中没能定期检查工程质量,或者施工现场管理没有做到位,对于各种质量问题和潜在的隐患没有及时发现,因此不能及时加以解决或者防止问题的进一步恶化。施工质量难以保证,同时严重影响了施工现场的安全。

#### 2.4 施工质量的管理不严谨

目前,在水利工程中,相应的内部管理制度还不够健全和完善,对工程的要求也不够严格,施工材料不合格的现象较为普遍,质量意识薄弱,缺乏严谨的工程质量管理,从而导致水利工程的施工事故显著增多。水利工程的验收工作也存在监管不当的问题,由于工期紧、任务重等原因,一些工程没有按照标准施工程序施工,而是一味地加快施工进度,压缩工期,质量管理意识极其薄弱,从而引发严重的安全事故或质量事故,造成不良的影响,给人们的生命和财产带来损失。

### 3 强化水利工程施工技术管理的改进措施

#### 3.1 建立健全施工技术管理制度

在水利工程施工中,施工企业应该建立健全施工技术管理制度,在施工过程之中组织技术人员定期开展技术交流会,以便于不断提高自身的工程施工技术素养,创新工程设计思想。在会议之中,管理人员要对施工之中发生的各类情况进行分析和归档整理,通过对建设过程的分析和反思来提高后续的施工质量,实现技术创新和工程质量的同步发展。在技术管理制度的运行过程之中,管理人员要对施工数据进行分析,并建立相应的索引和查阅制度,由专业的管理人员进行数据的系统整理,便于技术人员和管理人员的后续查阅和研究,提高技术研究效率<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 重视施工前的勘查工作

通常来说,任何项目的建设施工都离不开相对完善、充分的准备。故而,对于水利工程来说,为提高该工程的有效性、安全性,必须与施工前期深入施工现场观察,结合现实的施工环境、需求,做好施工现场的勘查工作,从而对水利工程有着全面的了解。同时,还需根据实际的施工情况制定针对性的施工方案,加强与设计方的交流、沟通力度,合理、科学的设计施工方案,通过法律法规的制定,明确各个责任方,保证整个施工工程顺利实施。另外,水利工程的准备过程中,需充分准备原材料,根据极有可能出现的各种问题制定解决方案,提高施工技术,提高施工质量。

#### 3.3 切实掌握水利工程施工技术要点,强化施工技术实力

水利工程建设涉及到多项专业技术,对于一些关键性技术的掌握能够提升工程建设质量,因此需要确保施工企业的技术实力得到不断的强化。以下笔者列举几种在水利工程施工中应用的常见施工技术的要点,从而更好地强化整个施工

企业的技术实力,为水利工程质量的提升夯实基础。

第一,地基处理技术要点。在水利工程中,地基处理是一项基础而又十分重要的工作。加上水利工程的地基情况十分复杂,所以掌握地基处理技术要点就显得十分必要。在实际处理过程中,主要采取防渗墙施工技术对其进行加固和防渗。在防渗墙施工中,施工技术的类型较多,例如多头深层搅拌防渗墙施工技术、链斗防渗墙施工技术等,这些施工技术的都有着自己的优点,在实际施工中,施工技术人员必须切实掌握这些防渗施工技术,才能更好地确保地基处理质量的提升。

第二,预应力锚固技术要点。预应力锚固技术在工程中起重要作用的技术,它有高效的经济效益、适应范围广泛、加固、补强原有的建筑物等优点,该技术是预应力拉锚和预应力岩锚的合称。实施预应力锚固的技术主要是采取造孔、编束、放束、锚固、张拉和防护五个步骤,因此在水利工程施工中必须切实掌握一技术要点,才能更好地夯实工程质量。

第三,施工导流技术。水利工程建设中要涉及到闸坝工程建设,其中需要施工导流技术,导流技术水平在很大程度上影响着工程施工质量,施工进度、施工成本等等。工程建设前必须进行细致、周到的设计与规划,对于导流施工通常应该通过修建围堤来解决,施工导流技术为工程建设过程中河水的疏通、引导提供便利,确保水利工程施工建设在一个平静环境中有条不紊地开展。参照国家规定要科学优选导流量,并根据水利工程主体的施工进度设计出科学的导流方法与方案,为了有效控制造价、加快施工进度,应该试着在枯水期展开工程建设,其中也要对应做好混凝土工程、土石方工程等的建设,不同于普通工程项目,水利工程有枯水期与汛期,这就导致其施工具有明显的季节特征,必须综合平衡好施工人员、设备、资金、技术等分配与使用,有计划、有规划地安排施工,要确保堤坝施工与导流工程施工都在汛期到来前完成,从而为其中的水电施工创造有利的条件和条件,顺利躲过汛期,安全施工是水利工程施工建设的重点、也是关键,因此,导流施工的安排需要以维护主体工程施工进度为前提,导流工程施工必须做好施工规划与安排。

#### 3.4 重视对人员专业素质能力的提升

提升施工人员自身的专业素质与能力是提升施工技术水平的主要方式之一,可以有效提升水利工程建设质量与效率。因此,在实际建设过程中,施工单位需要结合实际情况定期开展相关知识、技能培训,以此来提升人员技术知识储备以及综合素质能力的提升<sup>[4]</sup>。另外,需要注重对人才招聘机制进行优化,吸收更多高素质、高专业的复合型人才,进而实现复合型专业施工队伍的建设,促进水施工技术水平的有效提升。除此之外,施工单位需要引导相关施工人员对不同施工技术的掌握。例如地基处理技术,施工人员要掌握全面的地基处理技术才可以使水利工程建设面对所有地形。

### 3.5 加强施工安全管理

首先需要建立完善的安全管理体系,指导水利工程的安全管理工作,将管理层为核心,建立安全生产责任制,落实各级管理人员的安全责任。并对施工相关人员加强安全教育与培训,确保全员参与,对新员工进行重点培训,提高全体工程人员的安全意识,加强施工现场的安全检查,将安全培训的理论内容应用于安全检查中。做好施工现场的安全防护措施,加强施工人员的安全监督,确保工程质量,避免安全事故的发生,及时发现安全隐患,采取有效措施进行解决,避免安全事故的发生与恶化。

#### 结束语

综上所述,水利工程施工技术是保证工程质量的重要基础,为了使施工技术得到有效的实施和正确的实施,相关的领导层和管理层要做好施工管理及施工监督的全过程,以便能够及时发现施工技术实施中存在的问题,从而在最佳时间

内采取有效的解决措施,为水利工程的质量控制提供良好的技术基础。

#### 参考文献

- [1]代志雪.水利工程施工技术中存在的问题及解决措施探讨[J].江西建材,2017(08):114+118.
- [2]史俊宝.探究水利工程施工技术中存在的问题及解决措施[J].建材与装饰,2018,24(1):287
- [3]方开雄.水利工程施工技术中存在的问题及解决策略[J].科技创新与应用,2018(26):128-129.
- [4]郭俊霞.小型水利工程施工技术中存在的问题及解决措施分析[J].农业与技术,2016,36(16):90-90.

作者简介:杨盼,1985年6月,汉族,男,山东省烟台市,中国电建集团贵阳勘测设计研究院有限公司,高级工程师,硕士研究生,研究方向:水利水电建设工程管理