

# 水利水电工程建筑的施工技术及管理研究

王朋飞

山东大禹水务建设集团有限公司, 山东 济南 250000

**[摘要]**在社会快速发展的带动下,我国社会经济水平得到了不断的提升,为水利水电工程领域的发展带来了诸多的机遇。水利水电工程可以说是保证国家稳步发展的重要基础设施,工程建设施工技术和管理工作的水平都与企业的未来发展存在密切的关联,所以在当前严峻的市场环境下,企业应当充分结合各方面实际情况切实的运用有效的方式来控制施工成本,不断的促进施工技术水平的提升,保证企业能够获得更加丰厚的经济收益。

**[关键词]**水利水电工程; 施工技术; 管理研究

DOI: 10.33142/ec.v4i10.4606

中图分类号: TV512

文献标识码: A

## Research on Construction Technology and Management of Water Conservancy and Hydropower Projects

WANG Pengfei

Shandong Dayu Water Construction Group Co., Ltd., Ji'nan, Shandong, 250000, China

**Abstract:** Driven by the rapid development of society, Chinese socio-economic level has been continuously improved, which has brought many opportunities for the development of water conservancy and hydropower projects. Water conservancy and hydropower projects can be said to be an important infrastructure to ensure the steady development of the country. The level of engineering construction technology and management is closely related to the future development of the enterprise. Therefore, under the current severe market environment, the enterprise should fully combine all aspects of the actual situation and effectively use effective methods to control the construction cost, continuously promote the improvement of construction technology level to ensure that enterprises can obtain more rich economic benefits.

**Keywords:** water conservancy and hydropower engineering; construction technology; management research

### 引言

在当前新的历史阶段,我国经济发展进入到了新的阶段,其在全球范围内展现出了巨大的优势,为各个行业的发展壮大带来了良好的基础。经济发展所取得了辉煌的成绩时不能脱离能源的支持的,只有确保稳定的充足的资源的支持,我国社会经济发展才可以实现良好的目标我国水资源的储备量较为丰富,所以我们应当重视水利水电工程的建设,从而为我国社会经济的发展给予帮助。近年来,我国加大了对外经济开放的力度,并且也增加了水利水电工程的投资和建设力度,就当下实际情况来说,我国水利水电工程已经发展到了世界高水平的行列。但是在水利水电行业飞速发展的同时,其中涉及到诸多的问题越发的凸显出来,特别是在当前大部分的大中型水利水电工程中,专业技术水平较低,管理工作整体效果较差,专业知识不全面是当前最为突出的问题,并且也会对未来水利水电工程的发展埋下诸多的危险隐患。

### 1 水利水电工程建筑施工概述

为了不断的提升水利水电工程建筑施工,为各项施工工作的有序高效的开展创造良好的基础,还需要从多个方面对实践情况加以全面的了解。详细的来说涉及到下面几个方面:首先,针对施工技术的实践运用以及管理方法的辅助进行综合分析,保证水利水电工程建筑施工质量的不断提升,尽可能的规避各类施工问题的发生,促使水利水电工程综合性能的不提升。其次,对于水利水电工程建造中涉及到的施工人员以及各类施工材料进行合理的规划,为水利水电工程施工目标的实现给予辅助<sup>[1]</sup>。

### 2 水利水电工程建筑施工技术探讨

在实际组织实施水利水电工程建设施工工作的时候,要想从根本上保证各项施工工作都能够按照既定的计划有序的进行,还需要对涉及到的施工技术进行深入的分析。

## 2.1 施工导流及围堰技术

在组织开展水利水电工程项目施工工作的过程中，因为施工工作会受到上游水源造成的影响，所以会对整个工程质量造成一定的损害，并且也会对工程带来诸多的危险隐患，所以需要施工单位对施工导流以及围堰技术的实践运用加以重视。

首先，河道上建造围堰结构的时候，应当重视对水流的合理的引导，尽可能的避免对水利水电共城建筑施工造成负面影响，保证工程施工能够在规定的时限内完成。

其次，在将施工导流以及围堰技术加以实践运用的时候，需要安排专业人员对河道周边的地形、水量以及施工条件情况加以综合分析，保证施工导流工作能够实现既定的效果目标，将围堰施工的优越性充分的发挥出来，为水利水电工程建设工作的实施给予良好的帮助<sup>[2]</sup>。

## 2.2 防渗加固施工技术

结合水利水电工程项目自身实际情况和需要，利用专业的方法来提升工程的防渗性能，保证整个建筑结构的稳定性，所以应当重视防渗加固施工技术的实践运用。

首先，施工单位在组织开展实际施工工作的时候，应当对水坝、坝体结构采用灌浆的方式来进行建造，为水坝防渗性能的提升给予有力的支持。

其次，在将防渗加固施工技术运用到水利水电工程建设之中的时候，还需要使用到大量的可视性的防渗材料，并且要切实的采用有效的方法来实施加固处理工作，将这类施工技术在工程施工建造中的作用切实的发挥出来，并且规避水利水电工程出现渗漏的情况，为提升水利水电工程的施工质量给予良好的辅助<sup>[3]</sup>。

## 2.3 大面积混凝土外加剂碾压技术

混凝土大面积碾压技术在当前水利水电工程施工中的使用十分的频繁，其是当前最为先进的一种专业施工技术，并且其融入了很多的传统大坝施工建造技术的优越性，在水利水电工程施工中其主要作用就是进行围堰大坝工程的建造，大面积混凝土外加剂碾压技术可以切实的节省工程的成本，促进工程施工效率的提升，在确保工程施工质量和施工安全的基础上，保证项目获取最为丰厚的经济收益。

## 2.4 钢筋连接技术

就现如今实际情况来说，水利水电工程项目对于钢材材料的需求量较大，所以为了从根本上提升钢材结构的稳定性，促进水利水电工程施工质量的不断提升，还需要对钢筋连接技术的实践运用加以综合考虑。详细的来说主要体现在下面几个方面：首先，利用直螺纹连接技术来实施钢筋的连接处理，不但可以对连接的质量和效果加以保证，并且也可以有效的提升各类材料的使用效果，尽可能的缩减水利水电工程的施工成本，促进钢结构综合性能的提升。其次，在将钢筋连接技术加以实践运用的时候，还需要对其质量和数量进行严格的把控，这样才能从根本上对水利水电工程施工质量和施工效率给予保障<sup>[4]</sup>。

## 2.5 锚固施工技术

所谓的锚固技术，其实质就是将拉杆结构的一端放置在边坡或者是地基的岩层或者是土层之中，固定端就被称之为锚固段。另一端与工程建筑进行连接，能够承担土层以及水体施加的压力，是借助地层锚固里来保证建筑的稳定性的一种专业技术。在将这项技术加以实践运用的时候，可以利用抗滑桩、锚洞、喷锚支护及预应力锚固这4种不同结构来加以辅助，从而提升锚固技术的使用效果，为后续水利水电工程各项施工工作的实施创造良好的基础。具体的来说表现为下面几个方面：首先，应当重视锚固施工技术的喷锚支护方法的实践运用，这样就可以完成对水利水电工程建筑坝体以及基础部分的加固，尽可能的规避建筑结构出现失稳的情况，并且也可以有效的促进建筑工程施工效率的提升，将喷锚支护的作用切实的发挥出来。其次，在锚固技术的辅助下水利水电共城施工工作的实施，施工人员应当结合现场各方面情况以及技术的作用来做编制施工计划，切实的对施工工作全面的把控。

## 2.6 坝体填筑施工技术

就坝面流水施工工作来说，要想切实的提升水利水电共城施工效果还需要重视填筑施工技术的实践运用，对于施工过程中可能遇到的问题需要利用有效的方式来加以解决。首先，在明确坝面流水施工方向之后，需要对结构体积、机械设备配置情况来加以全面考虑，并且对施工的宽度、长度进行严格的控制，保证坝面流水施工工作具有良好的有效性，为坝体填筑施工工作的实施创造良好的基础。其次，水利水电工程施工中所运用的坝体填筑施工技术还需

要结合施工范围内的环境情况、施工要求以及工程覆盖范围来对施工时间进行切实的把控<sup>[5]</sup>。

## 2.7 其他方面的施工技术

在围绕水利水电工程使工作进行深入分析研究的时候，为了将施工过程中专业技术的作用切实的发挥出来，还需要对各个施工技术的高效运用加以关注：

首先，施工单位以及施工人员在实际组织开展各项施工工作的时候，需要对大体积混凝土外加剂碾压施工技术的实践运用进行综合考虑，尽可能的达到水利水电工程施工成本的要求，促进施工工作整体效率的提升，并且为工程建筑结构性能优化给予帮助。

其次，积极的将计算机仿真技术加以实践运用，在三维空间之中对水利水电工程建筑施工工作进行模拟和综合分析，对于施工过程中可能遇到的问题加以预判，并且在针对性的制定解决方案，从而确保各项工作都能够得以有序的实施。

## 3 水利水电工程建筑中的施工管理策略

### 3.1 建立健全技术组织管理制度

充分结合各方面实际情况和需要来制定完善的技术组织管理机制，并且定期组织开展技术经验交流会议，对于实践工作中涉及到的数据信息加以综合分析，从而对工作中所存在的问题加以判断和解决，这样也可以有效的对技术加以创新和突破，确保生产工作的安全，保证设备能够始终维持正常的运转，尽可能的控制设备的损害，促进生产效率的不断提升<sup>[6]</sup>。

### 3.2 完善管理制度，强化运行管理

对于管理制度应当从各个细节入手来进行完善，提升运行管理工作的力度，制定针对性的水利水电工程施工方案，结合相关法律法规来施工技术进行规范，通过大量的实践调查从而制定出满足实际工程施工的管理机制，并且在实践中加以严格的执行，保证将管理工作的作用发挥出来。利用各种方式和方法对管理工作所存在的问题进行明确，利用有效的方法来加以解决，这样才可以促进管理工作能够实现既定的效果目标。

### 3.3 切实加强安全管理，以安全促生产，提高工作人员的技术水平

安全管理对于水利水电工程建筑的施工管理来说属于重中之重，在进行项目施工过程中必须要把安全放在首位，高度重视安全生产并建立相应的安全管理制定和措施，防微杜渐，首先从思想认识方面对于加强安全管理有一个全面、深刻的认知，狠抓落实，重点预防<sup>[7]</sup>。

## 4 结语

总的来说，针对水利水电工程各项施工技术以及管理工作进行深入的分析研究，对于提升水利水电工程施工质量和施工效率都是非常有帮助的，而且也切实的预防施工风险，提升建筑施工各项资源的利用效率的不断提升。所以，在水利水电工程领域中，人们应当对施工技术以及管理工作的实施给予更多的关注，从而确保水利水电工程能够达到既定的效果目标，为我国水利水电建设事业的更好发展打下基础。

### [参考文献]

- [1]谢意志. 现代化水利水电工程建筑施工管理及技术[J]. 居舍, 2020(24): 172-173.
- [2]冼田生. 水利水电工程建筑的施工技术及管理研究[J]. 长江技术经济, 2020, 4(1): 10-11.
- [3]饶能力. 试论现代化水利水电工程建筑施工管理和技术[J]. 建材与装饰, 2020(18): 285-286.
- [4]陈佳琦, 王岩, 张璇. 水利水电工程建筑的施工技术及管理[J]. 智能城市, 2020, 6(9): 236-237.
- [5]石稳. 水利水电工程建筑施工技术与管理[J]. 建材与装饰, 2019(26): 291-292.
- [6]宋冰. 水利水电项目施工技术及管理研究[J]. 自动化与仪器仪表, 2017(10): 170-171.
- [7]杨国刚, 林军. 水利水电工程建筑的施工技术及管理研究[J]. 中国高新技术企业, 2015(28): 125-126.

作者简介：姓名：王朋飞（1990.6-），男，山东农业大学，水利水电工程，山东大禹水务建设集团有限公司，工程师。