

# 水利水电工程基础处理施工措施研究

刘立媛

葫芦岛市水利勘测设计有限公司

**[摘要]**随着我国现代化进程的不断加快,水利水电工程也越来越受到国家的重视,因水利水电工程具备的公益性的特点,其工程质量的标准与人们的生活有着直接的影响。水利水电工程的基础建设关系到整体水利水电工程的质量,所以,加强水利水电工程的基础施工技术便显得尤为重要了。本文就水利水电工程的基础处理施工技术进行分析,望给相关人士提供一定的借鉴作用。

**[关键词]** 水利水电; 基础施工; 施工技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.709

## 一、水利水电工程基础处理施工要求

水利水电工程施工质量直接影响着人们的生活,要想进一步提升水利水电工程的质量,便需要从基础施工技术上不断地提升与改进,相应的施工作业人员的技术也要不断提升,学习更多的新技能以便于应对各种施工作业。因水利水电工程的规模通常较大,且对施工的质量要求非常的高,再加上其施工的范围广且具有复杂的多样性,所以在进行基础施工时应遵循现场环境的实际情况来制定出科学化、合理化的施工方案。具体在施工中应当重点注意的有以下几个方面。

首先,在进行基础施工之前,应对工程施工进行前期规划,对水利水电工程周边的地质、环境以及水文等方面进行深入的调查,以此来促进工程在预定的工期内完成,同时保证水利水电工程的施工质量。其次,应当对设计图纸有着充分的研究,加强施工方与设计方之间的沟通和交流,设计方应当达到现场对所测量的数据进行反复核实,明确在施工过程中需要严格执行的内容和标准,做好技术交底与图纸的相关设计。

其次,为了提高水利水电工程的施工质量,一个优秀的施工团队便是其中的关键。水利水电工程的施工周期通常较短,且多数都是水上作业,因此应尽可能地选择经验丰富的施工队伍参与施工,施工团队应当具有较强的施工技术水平以及完善的质量保障体系,确保水利水电工程的顺利开展。

最后,因水利水电工程所涉及的工程范围较广,在施工的过程中存在着诸多的隐蔽工程,如基坑开挖、地基处理、防渗处理等。水利水电工程施工完成后由于这些隐蔽工程被覆盖,导致难以对其进行质量检测,因此隐蔽工程施工时一旦出现疏忽,将严重地影响到整体的施工质量。所以应当重点加强对隐蔽工程的管控力度,在施工的过程中及时解决隐蔽工程所存在的施工质量的问题,以防对后续的施工造成不利的影响。

## 二、水利水电工程基础处理施工技术

### (一) 预应力锚固技术

水利水电工程施工过程中,结合预应力锚固技术的特点,对周边的山体进行稳固,将环境不稳定的因素进行排除,确保在施工过程中的每一个环节均可顺利开展,极大程度上确保了水利水电工程的质量。在施工的过程中,相关人员应当对每一段工程环节所涉及的山体进行勘察与测量,确保水利水电所在的区域的稳定性,并制定出科学合理的方案,通过预应力锚固技术加以稳固,为整体的水利水电工程项目的顺利开展奠定坚实的基础。

### (二) 围堰技术

在围堰施工过程中,需要调查上游河水汇入情况,并根据周边地域环境的特点,因地制宜地制定出围堰施工方案。在围堰施工的过程中,技术人员应当积极进行实地考察工作,制定出一系列预备方案,确保问题发生时能够尽快地对其解决。此外,应当加强对施工人员面对突发事件的应对能力,在问题发生时,可第一时间进行通报与解决,以此来确保围堰施工能够顺利开展,

并确保其施工质量与后期运营均能达到相应的标准。

### (三) 大体积混凝土的施工应用

因为水利水电工程的施工规模较大,在建设与使用的过程中会时刻承受巨大的水压,因此水利水电工程的质量一定要满足相关的规定和标准。要想确保水利水电工程可以承受住巨大的水压,就一定要重视对基础施工的技术与质量。因大体积混凝土施工技术尚不成熟,所以在应用中,需要时刻保持警惕,避免因操作不当等问题,对水利水电工程的质量造成严重的影响。因混凝土具备着遇水吸热的特点,且在施工时会出现大量的水汽,所以在进行施工作业时,需要严格控制其温差,将其温度控制在合理的范围内,从某种程度上可进一步确保施工人员的生命安全。此外,对温差的控制应当在合理范围内,以此进一步确保水利水电工程施工的整体质量。

### (四) 预应力管桩技术的应用

为了进一步的提升水利水电工程质量的稳定性和强度,合理化使用预应力管桩技术便是其中的关键。结合实际的情况对预应力管道进行先张法与后张法技术,根据其不同的功能特性来应对不同的施工要求,将预应力管道技术的物理特性发挥到极致,进一步加强水利水电工程整体的刚性与强度,有效地降低安全隐患发生的概率。在水利水电工程的基础施工建设中,通过合理地使用先张法与后张法的技术,可进一步地满足水利水电工程的基础建设,并使其保持良好的稳定性。为了避免在施工过程中出现沉降以及渗漏等问题,结合预应力技术中心的静压法,可以进一步提升地基的承载力以及应变能力,有效地提升水利水电工程的稳定性。

### (五) 粉喷桩技术的应用

在水利水电工程的施工过程中,为了进一步确保技术结构的整体优化以及喷粉技术得以科学化应用,应当对该区域周边的杂物进行及时的清理,为粉喷桩技术创造更好的施工条件,这样做也可以避免对其他施工作业产生影响。在开展对水利水电工程周边的区域进行调查时,应当结合专业的数据测量设备进行数据检测,并结合基础处理中的粉喷桩的具体位置,确定施工过程中对桩芯位置放置指示物,在位置确认完毕后还原装位标。

## 三、结束语

总而言之,水利水电工程的施工质量将严重地影响到人们的生命财产安全,积极地引进先进的施工技术,从多种角度去强化水利水电基础施工建设的质量。促使相关的施工人员对每一个施工细节进行严格的把控。根据施工场地的地质情况,制定出合理化、科学化的施工方案,进而确保水利水电工程施工的质量。

## 参考文献:

[1] 邓强. 水利水电工程中基础处理的施工技术分析[J]. 中国标准化. 2019(22)