

# 水利水电泵站基础施工技术应用

杨 勇

云南鼎泰水利水电工程有限公司 云南 楚雄 675000

**摘 要：**随着近几年我国社会与经济快速发展，水利水电工程建设成为了有关部门关注的焦点，特别是水利水电泵站施工，更是成为了有关部门重点关注的问题。因为水利水电泵站属于水利水电工程重要组成部分，只有合理进行工程建设才能保证工程整体稳定运行，所以就需结合实际情况去制定相应施工方案，并利用科学合理的施工技术开展工作。那么相关施工单位就需要不断探索现代化技术，并将现代化技术合理应用到工程建设中，以提高工程质量。本文就对水利水电泵站基础施工技术应用进行总结分析。

**关键词：**水利水电；泵站；基础施工；施工技术

在当前这一社会背景下，水利水电工程建设已经成为了社会发展的重要组成部分，那么在工程建设时就需要关注其施工技术应用是否合理。因为在实际工程建设中若是施工技术应用存在问题，就会直接影响到工程质量与运行效率，同时还会对地区发展带来影响。只有合理开展工程建设，并保证工程质量与运行合理性，才能更加合理地将水利水电工程作用价值展现出来，同时降低工业发展对水资源带来的影响，进而为人民群众营造出优质生活环境。

## 一、水利水电工程泵站的基础施工概述

通过对水利水电泵站工程进行总结分析可以了解到，这一工程建设主要有以下几大特点，分别是施工区域跨度大、施工地区情况复杂、施工技术繁琐、施工标准高，所以为了提高工程建设合理性就需要将以上特点重视起来，并利用科学的方式进行工程建设。为保证相关施工单位能够更加合理地开展水利水电泵站工程建设，本段就对水利水电泵站基础施工进行总结分析。首先需要注意的是施工区域跨度问题，因为工程内部存在很多不同的内容，例如在工程建设中还需要关注与其配套的水库和大坝等项目，所以通过总结就可以了解到工程建设并不是独立的建筑，若要合理运行还需要配备相应的配套基础设施，所以工程施工量也就随之提升。其次就是施工地区情况复杂，因为工程的特殊性，所以在工程设计与建设时，不仅要关注地上建筑施工是否合理，还需要将经常与水体接触的建筑问题重视起来。由于工程量较大，所以在工程建设过程中还需要应用到大量不同的施工技术，这些施工技术应用过程中需要关注的细节也有很多，所以在实际工程建设前就需要对施工技术应用进行合理划分，进而有效提高工程建设合理性与有效性。最后就是施工标准较高，因为水利水电工程建设的目的是为了帮助地区社会与经济长久稳定发展，所以在实际工程建设过程中就会对工程重要的组成部分提出很多要求，这些要求的根本目的就是提高工程建设合理性，并保证工程长期应用后能够为社会与经济发展带来助力<sup>[1]</sup>。

## 二、水利水电工程泵站基础的具体要求

若在保证工程建设工作能够有序开展，在实际工作中就需要将以下几个问题重视起来。首先就是在工程建设过程中一定要合理安排不同工作人员的职责，保证工程建设过程中各环节工作能够有条不紊地开展。其次，在工程建设前还需要对业主委托以及相应的测量数据进行复核，一旦发现问题就要及时提出并加以调整，进而有效提高工程建设效率与质量，降低工程重复施工对施工进度与质量带来的影响。与此同时，在土方开挖前还需要结合实际情况完成相应的基础处理工作，例如开挖前一定要将现场桥梁、道路等建设出来，以方便施工设备通行。最后就是要保证地下水面低于开挖面，若是存在过高的情况，就需要采取相应措施来降低水位，并保证地面与水位之间的距离能够控制在五十毫米。

## 三、软土地基处理

在水利水电工程建设中经常会遇到软土地基，所以需要结合实际情况去制定相应处理方案，本段就对软土地基的处理进行总结分析。

### 1. 挖除置换法

若要控制施工成本投入就可以选择应用挖除置换法，这一技术应用主要应用在泥层较薄的土壤层施工中，其目的就是为替换无法有效进行施工的泥土，使施工地区土地环境能够满足地基施工需求<sup>[2]</sup>。

### 2. 强夯法

强夯法在软土地基处理中十分常见，在施工过程中可以利用现代化设备开展工作，使土地能够在设备的作用下提高自身密度。这一技术可以应用到冲积层或沉积层施工中，以通过这样的方式来压实地基。

### 3. 加筋法

随着软土地基施工技术不断创新优化，加筋法施工技术成为了常见的软土地基处理方式，这一施工方案主要目的是降低工程基础以及上部结构变形的问题，还可以在一定程度上来提高工程稳定性。在应用后还可以进一步提高地基稳

定性, 以通过这样的方式来进一步提高工程建设合理性与有效性。

#### 四、基础防渗处理技术

##### 1. 防渗墙技术

在实际工程建设过程中若是遇到散体地层施工, 就可以将防渗墙技术应用起来, 因为这一技术应用后可以进一步提高工程整体安全性与稳定性。在技术应用的同时需要结合测试结果以及施工现场进行规划, 以通过这样的方式来控制施工成本支出。只是在实际应用过程中需要注意以下问题。首先是桶壁成型技术的应用方式, 在实际应用过程中该技术主要适用于颗粒含量小于百分之三十, 且粒径小于槽序的砂土、粘土、砾石地层施工。水冲法应用也需要得到关注, 这一操作主要适用于砂土、粘性土、粒径小于一百毫米的砂砾石层。

##### 2. 高压喷射灌浆技术

防渗处理过程中还需要将高压喷射灌浆技术应用起来, 这一技术应用的优势就再以可以有效提高工作效率, 并且施工过程中所用材料的获取途径很多, 最重要的就是成本投入少同时防渗效果也能够得到有效提升。但是技术应用过程中还是会遇到一些问题, 例如需要应用的设备数量较多, 并且在遇到二百毫米以上的颗粒后就会出现泄漏喷雾的问题。所以在实际工程建设过程中就需要根据施工需求合理选择不同的喷射方式。

##### 3. 粉喷桩技术

在工程建设过程中还可以应用粉喷桩技术开展工作, 只是在实际工程建设过程中需要将以下问题重视起来。首先需要准备好各项施工前工作, 例如清理施工区域并保证地面平整度, 若遇到地面不平的情况则可以选择利用平地机来处

理地面凹凸不平的问题。随后在施工过程中还需要对粉喷桩进行精准定位, 以通过这样的方式来提高施工质量与效率, 在进行这一环节施工时, 相关技术人员还需要根据图纸以及实际情况进行对比, 以保证设计与场地实际情况相符。与此同时, 还要在工程建设过程中保证桩顶和桩底设计准确性。以往工程建设中桩顶和桩底高程存在问题, 若是放任问题持续下去就需要结合实际情况进行调整与规划, 以降低因为高程问题引发误差的概率。最后就是在工程建设过程中一定要计算桩身垂直度, 那么在实际工程建设前, 若要应用粉喷桩技术就需要先行对其桩身垂直角度进行预算, 并通过预算保证桩身倾斜误差不超过百分之一<sup>[3]</sup>。

#### 五、结束语

通过以上总结可以了解到, 水利水电泵站工程建设需要关注哪些问题, 同时也了解到可以利用那些施工技术进行工程建设。那么在实际工程建设过程中就需要对施工计划进行总结分析, 同时还要结合实际情况去调整施工方案, 以通过这样的方式来提高工程建设合理性与有效性。最重要的就是在发展过程中一定要加强对现代化技术的探索与应用, 保证在现代化技术应用过程中, 能够解决传统施工技术应用中存在的问题, 进而推动我国社会与经济长久稳定发展。

#### 参考文献:

- [1] 高焕涛. 水利水电泵站基础施工技术应用 [J]. 河南水利与南水北调, 2020, v.49; No.344(2):30-31.
- [2] 董鹏, 马亚峰, 种可, 等. 水利水电工程电气设计在泵站更新改造工程中的应用 [J]. 地下水, 2019, 41(5):276-278.
- [3] 杨国强, 靳宇. 水利泵站的施工技术与试运行核心思路分析 [J]. 智能城市, 2019, 5(7):181-182.