

# 水利水电工程基础处理施工技术分析

解洋

中交一公局集团水利工程有限公司

**摘要:**现阶段我国基础事业的蓬勃发展,促使水利水电工程建设规模和数量得到大幅度提升,为带动我国经济增长,推动社会建设提供助力。在此背景下,如何进行水利水电工程的高质量建设俨然成为社会发展过程中的重点关注问题,而通过基础处理施工技术的高效应用,可以为水利水电工程后续的顺利施工打下良好基础。鉴于此,本文针对水利水电工程基础处理施工技术进行分析研究。

**关键词:**水利水电;施工技术;分析基础处理

纵观现阶段水利水电工程建设,其中基础工程施工起到至关重要的作用,不仅影响到水利水电工程的整体建设质量,亦对水利水电工程运行使用寿命产生影响。所以对基础工程施工的高质量开展,俨然成为水利水电工程建设中的主要任务之一,通过依据工程实际情况施行科学基础处理施工技术,可以进一步为基础工程施工质量提供保障,实现对水利水电工程整体质量的提升。也正因此,进行基础处理施工技术的深入探析,具有长远发展意义。

## 一、水利水电工程基础施工技术特点分析

水利水电工程基础施工与其他工程相比,存在着一定的特殊性,其特点为:

### (一) 施工范围更加广泛

水利水电工程不仅是一项天然电力获取工程,还肩负着防洪、灌溉、航运、供水等一系列重要使命。因此,在基础施工阶段,往往涵盖了大型水电站、大坝、近水建筑、泄水建筑等多项基础工程。

### (二) 施工技术更新快速更快

为了确保在短时间内保质保量地完成所有施工任务,需要对水利水电工程施工技术及建设材料进行持续不断的更新换代。

### (三) 施工细节要求更加严谨

在水利水电工程施工的过程中,存在诸多细节,而这些看似细小的部位,一旦出现差错同样会对整体工程质量造成无可挽回的影响。但是,在实际施工过程中,往往会忽略了这些细节部分。因此,在水利水电工程基础施工中,必须加强施工技术的严谨性与规范性,严格按照相关技术标准进行质量控制。

## 二、水利水电基础处理施工技术

### (一) 锚固技术

现阶段水利水电基础处理工程作业期间,锚固技术的应用较为常见和普遍,该处理技术的应用具备操作便捷、成本低、高效率、可行性高、效果稳定等特点,适用于具备交通不便、地质复杂、建设资金不充足的水利水电工程。在具体应用期间,要想进一步发挥出锚固技术的作用,需先深入勘察水利水电工程施工现场的地基情况、地质条件、地理环境等条件因素,明确基础处理施工的具体参数,以此依据设计进行基础处理施工方案,实现对锚固施工技术的差异化应用,保障基础处理施工效果。需要注意,在锚固技术实施前,必须对项目工程施工现场的地质、地形、水文等具体参数明确掌握,方能确保锚固技术的应用可以提升基础处理施工效果,进而提升水利水电工程的整体稳定性。

### (二) 粉喷桩技术

粉喷桩施工技术在当前基础处理施工中应用也较为常见,而要想确保粉喷桩施工技术的应用可以提升基础处理施工效果,应结合以下方面:(1)准备工作强化。在粉喷桩技术实施前,应结合具体施工需求进行施工现场的清洁整理,做到施工现场不存在杂物和垃圾。(2)确定桩位。在粉喷桩技术应

用过程中,桩位位置定位的准确性会直接影响到粉喷桩技术的使用效果,所以具体施工期间,施工人员应严格按照施工图纸开展精准测量,结合对放样、放线工作的开展来进一步提升桩位定位的精准性。与此同时,施工人员同样需要对桩标位置设置提高关注度,确保其桩标位置达到规定设计要求。(3)确定桩高程。需要注意,在桩高程确定时,其测量方法的应用切不可仅凭借以往经验,还需依据现场具体情况来科学选择测量方式,尽可能减少测量误差的出现,提升桩高测量的精准性。(4)垂直高度确定。粉喷桩施工技术期间,应保证桩垂直角度偏差必须低于标准垂直角度的1.5%,否则不仅会影响到粉喷桩技术实施效果,甚至对整体基础处理施工质量产生影响。(5)添加外加剂。粉喷桩技术实施期间,施工人员通常添加外加剂,以此来提升粉喷桩施工技术应用效果。但是需要注意,外加剂的应用必须做到参考实际情况并结合人员自身施工经验,合理添加外加剂,为粉喷桩施工技术应用效果的提升提供保障。

### (三) 软土处理技术

水利水电工程建设过程中难免会遇到软土路基,所以软土处理技术的应用较为频繁。在具体基础处理施工中,对软土地基进行高质量的控制,可以实现施工现场地质环境改善,进一步促进后续水利水电工程施工的顺利开展,对水利水电工程项目建设提供保障。而软土处理技术的高质量应用,不仅可以改善工程实际建设质量,还可以起到预防水土流失现象的出现。在实际施工过程中,通过对科学技术工艺的合理应用,来规避以往软土施工作业中存在的质量问题和缺陷。但是需明确,要想进一步发挥出软土处理技术的作用与功能,施工人员需要需事先明确掌握施工现场的具体地质条件,并按照相关规定要求实施软土处理技术,提高技术应用效果。

### (四) 预应力管桩施工技术

现阶段基础处理施工中,预应力管桩施工技术应用所起到的作用较为明显,可以大幅度提升基础处理工程建设的稳定性和强度。在具体施工中,预应力管桩施工技术的应用具体包括后张法、先张法技术工艺,不同施工工艺的应用,在应用效果、应用过程方面呈现出明显差异。所以具体施工期间必须结合实际情况选择合适的预应力管桩施工工艺。基于此,施工人员需明确,后张法工艺的应用主要是在构件强度达到相关规定要求后所实施的构件强度提高方法;而先张法工艺则是在施工前采取相关工艺来提升构件性能强度。在具体预应力管桩施工技术应用期间,涉及锤击法、静压法的应用,所以施工人员需结合基础处理施工具体情况来合理实施预应力管桩施工技术,以期基础施工效果达到标准要求。

## 三、结束语

综上所述,水利水电工程是我国国家的基本服务措施,在建设开展的过程中具有非常明确的社会价值以及现实意义。利用各式各样的施工技术,保证水利水电工程项目在施工时的科学性与可靠性,提高施工项目的整体施工质量。作为施工人员应始终将基础处理技术应用在其中,确保水利水电工程无论是地基的建设或者是后期技术选择,都能满足工程质量的实际需求。

## 参考文献

- [1] 柴一鸣. 水利水电工程基础处理施工技术探析[J]. 农家参谋, 2020(11): 137.
- [2] 谢晓芳. 基于水利水电工程基础处理施工技术分析[J]. 科技创新导报, 2020, 17(05): 46+48.
- [3] 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): 89-90.