

水利水电工程基础处理施工技术

陈丹

保定市供水总公司

摘要:在我国建筑工程中,水利水电工程是较为基础的建设工程,基础处理施工技术是水利水电工程的重要保障。近年来,大家对基础处理施工技术高度重视,虽然在此过程中也进行了大量探究,但是难免会存在一些问题。

关键词:水利水电工程;基础处理;施工技术

引言

水利水电工程在国民经济发展中发挥着重要的作用,要尤为注重其基础处理,使水利水电工程能够发挥其应有的功能。

一、水利水电工程基础处理施工概述

(一)水利水电工程基础处理施工的重要性

水利水电工程是政府出资进行修建的,具有较大规模及公益性等特征,一般都是为了改善人们生活而修建的,与国计民生关系密切。我国近期修建三峡大坝工程,除了能充分利用水资源外,还能为人们提供必要的生活用水。在修建水利水电工程时,要严格把控水利水电基础工程质量环节,为后续的施工工作打下良好基础,使水利水电工程能够在质量上达到标准。

(二)水利水电工程基础处理施工的特点

水利水电工程一般具有工程量大和施工技术比较复杂的特点,水利水电工程量大,主要是因为它的占地面积大,这也就决定了建筑的面积大。水利水电工程基础处理施工受周边环境的影响,特别是地质因素可影响施工技术的选择。气候也对施工也有着很大的影响,由气候原因引发的自然灾害会使整个水利水电工程遭受毁灭性的打击,如雷电多发区或者降水较多的地区等。因此,在施工前需对周边环境和气候进行分析,提出好的解决方案,避免在施工中出现的问题,最大程度降低工程施工的风险。

二、影响水利水电工程基础处理施工的因素

(一)地基渗漏对基础处理施工的影响

当进行地基处理工作时,要将其重点放在有效降低渗透上,因为出现渗透现象会直接影响地基的稳定性。也就是说,如果在地基上出现过大的缝隙,必然会引发渗漏现象的发生,如果渗漏现象过于严重,那么重大安全事故发生的几率会明显加大。因此,在进行基础处理工作检查时,必须及时认真,尽量避免渗漏现象出现,以免造成不可估量的后果。

(二)基础沉降对基础处理施工的影响

在水利水电工程中,基础沉降也是影响其工作质量的重要因素,但是由于受到地质条件的影响,水利水电工程基础建设不可避免会出现沉降现象,一旦沉降范围超过可控范围,必然会导致一系列的不良现象,如工程结构出现变形,结构变形将会直接影响整体工程质量,更不能保证整体工程的安全运行。因此,在整个地基进行施工工作时,必须要进行详细研究,并且为了能够确保水利水电工程的基础沉降量在允许沉降范围内,必须适当采取一定的措施。

三、水利水电工程基础处理施工技术分析

(一)水泥土的应用

在水利水电工程基础处理施工当中,水泥土起着非常重要的作用,同时也对整个工程的质量有着影响。水利水电基础工程质量的高低,会影响整个工程结构的稳定以及结构的强度,因此,水泥土在水利水电工程基础处理施工中有着重至关重要的作用。在进行水泥土配置时,应严格按照水利水电工程的施工参数和实际

情况进行配比,提升水利水电工程的结构强度和稳定度。

(二)软土处理技术

软土处理技术主要通过两种方法来进行改善,一种是换土法,指的是用灰土、砂土或者水泥土进行换填,使淤土层的地基厚度能够符合工程施工的需要;第二种方法是灌浆法,指的是利用建筑材料混合浆液固化的作用,将混合浆灌入建筑物地基中,使软土层能够进行一定程度的固化,从而达到施工的要求。

(三)预应力管桩技术

预应力管桩技术在水利水电工程基础处理施工中也是一种常用的技术。在工程基础处理施工过程中,如果将这项技术运用好,能够提升工程结构的强度和稳定性。预应力管桩技术还分为先张法技术和后张法技术,这两种技术在实际运用过程中有着很大的差别,因此,在不同情况下应该选用与施工情况更适合的技术。先张法技术更加适用于施工前为提升构件性能,此时的构建强度能够达到80%;后张法技术主要适用于构建强度达到80%之后。在实际运用过程当中,预应力管桩技术是多种多样的,除了上述方法外,还有射水法、振动法以及静压法等沉降方法。在预应力管桩技术完成后,还应对管桩的整体质量进行最后的确认,保证整个水利水电工程的建设质量,使工程需要的基础条件得到满足。

(四)锚固技术

锚固技术也是使用较多的技术。水利水电工程一般都修建在山区,交通不便利,因此会耗费巨大的人力物力,这就需要频繁地使用锚固技术。因为水利水电工程属于国家工程,所以在施工时有严格的施工计划,需要保证在一定时期内完成,而锚固技术恰好能够做到这一点,它不仅能够做到有效完成,还能最大程度保证水利水电工程的稳定性。

(五)强夯施工法

软土地基是水利水电工程常见的不良地质,很多施工企业也会采用强夯施工法进行软土地基的处理。但这种施工中,常常需要借助于一定的设备来保证施工效果。在水利水电施工中,多使用80kN的夯锤来进行,将其吊于一定高度进行自由下落,一般吊起高度在6m到30m范围内,自由下落要反复进行以保证施工效果。强夯施工法有其适用范围,一般用于存在河流冲击或者滨海沉积地段、软土中存在大量换土、粉土或者杂填土等,在这些施工环境中,强夯法能够起到良好的施工效果,保证软土地基的强度与稳定性。

结语

水利水电工程在社会经济生活中起着重要的作用,因此,在施工中要保证其施工质量,就要重视其基础处理,减少水利水电工程中存在的安全隐患与风险等,避免施工安全事故的发生,保证施工的安全性与稳定性,更好地为生产生活服务。

参考文献

- [1] 靳翔,李继珍,普忠波.水利水电工程地基基础处理施工探讨[J].工程技术研究,2019,4(04):112-113.
- [2] 刘涛.水利水电工程基础处理施工技术研究[J].河南建材,2019(01):278-279.
- [3] 马东.水利水电工程基础处理施工技术分析[J].建材与装饰,2018(47):281-282.