水利水电工程基础处理施工方法及应用研究

刘伟

平乐县水电机械施工队有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i6.2284

[摘要] 社会经济文化的飞速发展,人们的生活已经获得了极大地提高和满足。但是这种满足是建立在我国的基础设施全面建设的基础上。其中最为重要的部分就是水利水电工程建设,水利水电工程不仅涵盖了水利工程还有水力发电工程,它既能保证水利工程周边的农田有效的发展,控制洪水等自然灾害,展渔业经济,同时其产生的巨大水势又能还能够转化为巨大的电量,以供人们使用。所以水利水电工程在当前的人们生活中是必不可少的。而在水利水电工程的建设中,基础处理技术就显得非常的重要,因为水利水电工程是一个巨大的工程,如果基础做不好,那么其带来的影响将是非常的巨大的。

[关键词] 水利水电; 基础处理; 施工技术

在现代社会经济快速发展的背景下,水利水电工程总体发展势头较好,受到人们的广泛关注和重视。水利水电工程的建设质量直接影响到人们的日常生活,也影响到许多其他领域的发展。可见,水利水电工程在现代社会的发展中起着重要的作用。在水利水电工程施工过程中,其施工质量直接影响后期的使用效果,因此有必要采取有针对性的措施,为其施工质量提供有效保障。在施工过程中,必须完善和优化现有的人员配置,同时在水利水电工程基础处理的施工过程中,要合理利用各种技术手段和相应的设备。这不仅从根本上保证了水利水电工程基础处理施工的质量,而且保证了各项技术的应用得到充分发挥。

1 基础施工技术处理的含义

水利水电工程建设是一项重要的基础设施建设,同时也是重要的生态和资源工程建设,由此加强水利水电工程建设对于促进我国社会的发展具有重要意义。水利水电基础施工是整个工程项目的重要基础,施工质量的好坏对于水利水电工程质量具有重要直接的影响。水利水电工程建设与一般工程项目作比较,具有一定的复杂性,其与场地地质条件有着很大的关系。因此,在水利水电工程建设的设计和施工过程中,须坚持因地制宜的原则,对施工地形进行详细的勘察,并进行最佳的现场试验。确保设计方案的可行性。此外,水利水电基础工程也很隐蔽,施工人员不能保证施工质量,质量检验员不能及时评价工程质量。因此,质量缺陷很难得到检验,这些质量问题也会影响水利水电工程的质量。此外,水利水电基础工程建设工期相对较短,施工时间与水利工程周边汛期的关系密切。要保证工程质量,保证施工机械和设备的合理性,提高施工效率。

2 水利水电工程基础处理的要求

为有效保证工程建设质量,必须对水利水电工程施工过程进行科学管理,建立完善的监督管理机制。同时,要通过教育培训,提高水利水电工程施工人员的素质和施工技能,根据实际施工情况,制定科学合理的施工方案,保证工程的整体质量。①在设计图纸之前,应在施工现场进行土质测量调

查,并详细列出地质和地形细节。同时,设计人员还需要检查现场施工情况,然后根据施工报告的细节设计施工图。施工图完成后,施工队应在施工现场与施工队讨论,并及时修改错误的地方。②由于水利水电工程工期较短,施工期多在枯水期,工期紧迫,施工过程中存在诸多不利因素,因此有必要进行施工安排合理的生产工艺。因此,在施工过程中应采用更科学合理的施工方案和机械设备。③水利水电工程施工技术复杂,由于建筑物的地理条件和结构特点,早期施工具有十分重要的意义。因此,水利水电工程的地基处理施工也十分复杂。为了避免施工中的误差,增加不必要的成本,必须做好地质勘探和野外试验工作。④要注意隐蔽工程,水利水电工程建设都是隐蔽工程。因此,在工程建设中,必须重视施工质量,加强监督和重视,及时解决隐蔽工程中的问题,防止后期的不良影响。

3 影响水利水电工程基础处理施工的因素

3.1 水利水电工程基础地基渗漏

在稳定的基础上,基础应尽量减少渗漏。主要原因是渗漏也会在一定程度上影响水利水电工程的建设。换言之,如果混凝土施工中的基础间隙过大,容易发生工程基础的渗漏,对水利水电工程的地基造成一定的破坏,极易发生重大安全事故。因此,有必要经常检查地基的渗漏情况。

3.2 水利水电工程基础沉降作用

在地质条件、工程性质和工程结构自重的共同影响下,水利水电工程的基础将产生沉降现象。过多的沉降会导致水利水电工程地基变形,导致水利水电工程整体结构的破坏,水利水电工程水体的侧压力。这是地震的冲击,导致结构不稳定和对水利水电工程的安全影响。

3.3 水利水电工程基础地基稳定性

基础是工程建设中最重要的部分。基础工程质量一旦发生,就会引起水利工程上部结构的滑坡,严重影响整个结构的施工质量。而在基础结构问题后,经济将受到严重影响,不仅存在安全隐患问题,而且工程结构存在严重问题,水利水电工程的施工效果也无法保证。

4 水利水电工程基础处理施工技术方法的具体应用

4.1 锚固法在水利水电工程基础处理施工中的合理利用

在水利水电工程项目具体施工过程中, 一般情况下, 大多数都是在一些偏远的地区进行施工。由于这些地区的地质环境具有一定的复杂性, 所以在施工时, 难度就会有所增加。但是在这些偏远地区施工有一个好处就是, 能够尽可能避免对人们的日常生活造成一定的影响。在针对水利水电工程项目进行具体施工的时候, 需要与实际情况进行结合, 尤其是在针对一些情况相对比较复杂的地区时, 要尽可能将其中涉及的问题进行综合考量。这样不仅能够从根本上促使各个环节在其中的有效落实, 而且还能够为各个环节的施工质量提供有效保障。锚固法在水利水电工程基础处理施工过程中的合理利用, 不仅能够针对现有问题起到良好的缓解效果, 而且还能够尽可能避免一些不必要的事情发生。这种方法在水利水电工程项目中科学合理的利用, 能够保证施工质量, 同时还能够促使整个水利水电工程项目的建设水平得到有效提升, 为水利水电工程在后期使用过程中的安全性和稳定性提供有效保障。

4.2 预应力管桩在水利水电工程基础处理施工中的合理利用

在水利水电工程项目的具体建设过程中, 基础处理是其中非常重要的施工环节。如果在各个基础设施建设过程中, 就已经发生了质量问题, 那么势必会导致整个水利水电工程项目的质量受到威胁, 甚至还有可能会引发更加严重的事故发生。针对这一现象, 为了保证水利水电工程项目在施工过程中的质量得到有效控制, 需要采取有针对性的预应力管桩技术, 将其合理的安排在其中。在具体施工过程中, 虽然可以利用各种不同类型的方法对其进行施工, 但是一定要保证这些方法在使用时的目的和作用具有一致性。预应力管桩技术在实际应用过程中, 其比较常见的方法就是在一些比较常见的注水方式上, 对其进行相对应的静压沉降。与此同时, 还可以通过桩基合理的利用, 实现对管道有效的装填。

4.3 水泥土在水利水电工程基础处理施工中的合理利用

水利水电工程项目在施工过程中, 会涉及到很多环节, 各个环节的施工质量都至关重要, 任何一个环节出现问题,

都将会导致水利水电工程的质量受到影响。因此, 在这种大环境背景下, 越来越多的部门已经逐渐意识到水利水电工程项目在建设过程中的重要性, 同时逐渐将重点放在质量的有效把控上。通过对现阶段水利水电工程基础设施的整体建设情况进行分析可以看出, 水泥土在其中具有非常重要的影响。在具体施工过程中, 将水泥土科学合理的应用其中, 这样不仅有利于对施工质量提供有效保障, 而且还能够提高水泥土的整体利用率, 尽可能避免出现材料浪费的现象。水泥土在实际应用过程中, 其主要是将水泥和水进行搅拌, 保证整个搅拌过程具有一定的均匀性特征。同时, 将水泥土科学合理的应用到工程项目当中, 促使其能够达到施工标准提出的强度要求。一般情况下, 水泥土在进行具体灌浆的时候, 需要将其深度进行有效控制, 一般都会控制在 50cm 左右。这样不仅有利于为地基的稳定性提供有效保障, 而且还能够促使水泥土本身在实际应用过程中的承载力达到一定标准要求。在针对水利土进行具体利用的时候, 无论是土壤质量、密度或者是水泥, 在其中的掺和量都会对水泥土的质量产生直接或者是间接性的影响。针对这一现象, 在具体施工过程中, 需要在搅拌之前, 对土壤质量、密度以及水泥掺和量进行综合分析, 这样才能够为水泥土的使用质量提供有效保障。

5 结束语

基础施工是水利水电工程建设中的关键环节, 其施工质量好坏对于水利水电建设的质量有着直接影响, 因此, 施工企业应积极引进先进的施工技术, 进一步提高工程质量。同时, 作为施工人员, 要充分认识地基处理工程的各个环节, 认真对待施工过程中的每一个施工过程。另外, 根据工程所在地的地质条件, 制定合理的施工方案, 以保证水利水电工程施工的安全。

[参考文献]

[1]刘忠华.水利水电工程中基础处理的施工技术分析[J].工程技术研究,2017(12):45+56.

[2]蒋国树.水利水电工程施工中的新技术应用与环境保护初探[J].居舍,2018(24):78.

[3]李斌.水利水电工程施工中基础处理施工方法的应用探讨[J].四川水泥,2018(9):232.