

水利水电工程基础处理施工技术分析

李忠

(镇巴县水利局 汉中市 镇巴县 723600)

摘要: 经济发展带动了水利水电工程的迅速发展, 并得到了广泛的应用, 同时, 国家也加大了对水利水电质量的重视, 由于水利水电具有一定的公益性, 建设情况对人们生活产生直接影响。因此, 在建设过程中, 具备良好的施工技术, 以提升工程的顺利开展, 为后期工程的发展打下基础。因此, 强化水利水电工程基础处理施工技术具有非常重要的作用。

关键词: 水利水电; 基础施工技术; 基础沉降

引言

目前, 我国社会处于不断进步的状态, 整体国民经济水平取得了很大的提升。其建设规模也在不断的提升, 对我国经济发展起到重要的促进作用。当前人们对工程质量的应用, 引起了广泛的重视。但仍存在着一定的问题, 因此, 在实际进行施工的时候, 施工人员需对影响因素全面进行分析, 并采取合理的处理技术手段。

1 水利水电工程基础处理技术

水利水电建设是一项基础性设施建设, 强化工程建设, 对促进我国社会发展具有重要意义。其工程建设与一般工程进行对比, 具有一定的复杂性, 且与地质条件也具有很大关系。因此, 在工程设计与施工过程中, 应对施工场地进行勘察, 以确保设计方案的顺利开展。另外, 水利水电基础工程具有一定的隐蔽性, 施工人员无法完全确保施工质量, 质检人员不能及时对工程质量做出评价。水利水电基础工程建设工期短, 且施工时间和汛期有着一定的关系, 因此, 确保施工机械和设备的合理使用, 提升施工效率。

2 水利水电工程影响基础施工的因素

2.1 基础地基稳定性问题

水利水电基础地基的稳定性, 能够有效确保其质量, 促进工程的顺利施工。在整个工程中, 地基是基础, 若地基稳定性得不到可靠保障, 在后续进行施工或者使用过程中, 就会出现程度不同的沉降与偏移, 也不能有效确保整体结构的稳定性。即使在规定期限内完工, 但工程质量得不到保证, 影响到工程的使用寿命。

2.2 基础地基渗透性问题

在水利水电工程中, 地基出现渗漏也是比较大的一个问题, 它会导致地基的缝隙扩大, 在进行施工的时候, 地基空隙很大, 会影响到渗漏问题, 并影响到它的稳定性, 进而造成严重的恶性循环。

2.3 基础沉降问题

水利水电工程中, 基础沉降作用是对工程稳定性产生危害的重要原因, 由于受到地质问题的影响, 导致土层强度产生严重的不足, 并受到工程竖向荷载力的影响, 导致出现基础沉降, 若超过相应的范围, 就会导致结构产生变形, 对工程的整体结构质量造成非常大的危害。

3 基础处理施工的要求

3.1 在工程进行施工之前, 先要对图纸、资料进行严格的审核, 并且相关资料对所在地区的水文地质情况全面进行了解, 以便更好

的掌握它的水文地质情况, 特别是工程基础土方施工前, 结合制定的相关规划和方案, 对施工区域中建筑、树木等结构, 对进度及其质量标准进行明确, 以促进工程建设的有序开展。

3.2 对地形、水文、地质等条件详细了解, 并采取科学合理方案建设, 避免在进行施工的时候, 出现一定的危害, 特别是基础土方, 要防止滑坡、滚石等灾害, 在对基础进行处理的过程中, 应对周边存在安全隐患进行消除, 对施工机具做好妥善的保管, 以满足施工要求。

3.3 水利水电实际开展施工的过程中, 应准确对其进行测量定位, 保证工程建设的有序开展。在实际进行测量的时候, 可应用把控制线、水准基点、基槽定位方式进行放线, 完成放线工作以后, 做好审核处理, 以确保放样设计能够符合相关施工要求。

4 水利水电基础处理施工技术研究

水利水电工程相关技术具有一定的复杂性, 且建设规模比较壮观。在实际进行施工的时候, 常会涉及到多种不同处理办法, 不同的技术选择对工程产生的影响也是不同的。只有将水利水电在地势复杂、严峻的区域施工, 才能发挥出工程最大的效果, 最好基础性工程的应用, 可以对现代化建设起到重要的作用。虽然具有比较明显的优势, 但在施工过程中, 也会出现一些不可控因素, 影响到整体的施工进度, 而基础性处理技术具有重要意义, 做好基础工作对后续工程操作具有重要作用。

4.1 预应力管桩技术

在对水利水电基础施工过程中, 预应力管桩技术能够有效确保基础工程施工质量, 还能够提升施工效率。预应力管桩技术分为先张法和后张法预应力管桩, 在对方法进行选择时, 要结合施工现场的实际情况谨慎进行处理。两种预应力管桩技术都是基础处理技术中比较常用的手段, 特别是管桩沉降时, 应用的震动法、静压法以及预应力管桩应用的静压法和锤击法, 其优越性更是有效提高了水利水电基础部分强度及其稳定性。

4.2 锚固处理技术

水利水电工程大都在情况比较复杂的地区, 这就有效提升了工程的难度, 减缓了进度, 还需采用特殊基础处理技术。锚固处理技术在复杂区域使用率很高, 特别是在山区, 锚固技术能够有效降低施工难度。施工单位应对该地区地理、地基等情况进行分析, 并结合工程特征, 合理应用锚固处理技术。水利水电基础的锚定和加护,

能够有效降低地基的不稳定和抗滑力不强等现象。

4.3 水泥土

水利水电建设过程中,水泥土的使用是比较广泛的,能够有效确保水利水电施工质量。水泥土具有一定的强度,能够有效提升地基的稳定性。在水泥土进行搅拌前,要对水泥土的质量、土壤质量、密度以及需掺入水泥量比例进行分析,掺入量对水泥土质量产生一定的影响,进而影响到工程基础处理质量。

4.4 软土处理技术

在水利水电工程中,软土是非常重要的材料,此技术能够有效提升工程的顺利施工,与挖出置换处理相比,软土处理技术使用的夯实法和排水固结法有机结合起来,提升了工程质量。软土处理技术是对软土进行夯实,以排水固结法代替人工处理,有效提升工程质量,降低人力投入。

4.5 深覆盖层技术

施工企业要对深覆盖层处理技术进行合理应用,提升基础结构质量,在泥石堆积层或者碎石层中,出现土质松散、渗透性较强的结构,并产生变形问题,严重的还影响到施工的实际效果。深覆盖层无法全部挖出,施工企业需结合相关处理方法进行有效的处理。并应用灌浆方式进行处理,避免产生渗漏问题。在实际进行施工的时候,要压实深覆盖层,以提升承载能力。

4.6 可液化土层技术

工程进行施工的时候,在机械设备振动下,会使得粘性较差的土层水压出现上升,不断上升的土层抗剪强度下降,并导致地基产生滑动、沉降等问题。主要处理方式是在施工开始前,对液化现象可能性较大的土层进行明确,并采取合理的处理手段,把防渗性和抗腐蚀性较好的材料放置于其中,并夯实处理,建立混凝土围墙,

防止材料出现流动,穿过可液化土层对砂桩或者砂井进行设置。

4.7 施工导流及其围堰技术

在水利水电施工过程中,通常需对河道进行导流,以更好的施工。在具体进行施工时,采取围堰方法对施工进行导流。在导流过程中,需对施工区域内的地形、气候及地质条件等因素全面进行分析。尤其需注意的是,河道是否在枯水期进行观察,如果在枯水期,那么能够极大简化导流工作。通过对施工区域内各项因素的研究,确定出合理围堰计划,结合围堰围护基坑,把河水导流到泄水通道,以便更好的进行基础施工。

5 结束语

综上所述,经济的快速发展,带动了水利水电发展步伐,其基础施工对人们生命财产产生直接影响,并与人们生活有着密切关系,因此,需引进先进施工技术,强化工程施工质量。施工人员需对地基处理的每一个环节进行充分了解,并认真对待施工过程,还要结合当地的地质条件,制定适合的处理方案,以确保工程的施工安全。

参考文献

- [1]赵航.浅谈水利水电基础处理技术[J].中国新技术新产品, 2018(13): 110-111.
- [2]李玉娟.水利水电处理技术的分析[J].科学技术创新, 2018(17): 102-103.
- [3]黄燕华,潘敏峰,贾玲玲.水利水电工程中基础处理施工技术分析[J].水能经济,2017(7):321.
- [4]张巍霞,吴静.浅谈水利水电工程基础处理施工技术[J].科技创新与应用,2016(11):197.