

试分析水利水电建筑工程施工的技术应用

史晓丽

新疆昌吉方汇水电设计有限公司

DOI:10.18282/hwr.v2i4.1262

摘要:近几年我国社会发展的逐步深入,经济的飞速发展,涉及民生的工程建设项目发展也在不断加快,水利水电工程项目作为重要的民生建设项目,它的发展也是不断深入和完善的。目前,科学技术不断发展,现代化水平不断提高,对水利水电工程的具体施工技术也有了新的要求,水利水电施工技术要紧跟时代步伐,不断在技术层面进行完善和创新。本文在水利水电现实发展情况的基础上,进行科学的分析,阐述了水利水电建筑工程施工中的技术方面的具体应用。

关键词:水利水电;施工;技术;应用

随着我国国民经济的飞速发展,社会化进程的不断加快,同时也推动了我国水利水电工程项目的进步,近几年,我国水利水电工程的投建也在不断的增多。实践经验告诉我们,要想在水利水电工程项目中保证经济和设备的双效益的取得,就要在项目的实际操作中保证整个施工的技术水平。笔者通过对水利水电的施工技术进行实际调研,对施工中的技术情况进行了深入探讨。

1 我国水利水电建筑工程施工的概念

我国水利水电建筑工程项目是一项具有较强的专业性和技术性的高标准的工程项目,因此,对施工中的技术应用和施工的整体管理水平具有非常高的要求。众所周知,水利水电的建设项目的施工地点多是在水域较多或是峡谷密集的地方,这种地方的施工环境是比较恶劣的,工人的施工作业空间也多比较狭窄,工程的整体工作量也较大,对工程施工的整体质量要求比较严格。基于此,工程的施工中运用的技术和管理工作需要高标准的要求,否则,施工中的某一环节出现了操作上的疏漏,就会对整个项目造成巨大的安全漏洞,进而引起安全事故。这也是水利水电工程技术要求要高于一般的工程建筑技术的原因,在具体的施工中,还要求工方综合考虑施工的诸多因素,进行科学合理的施工技术方案的制定,保障施工的整体性、安全性和高效率性,从而保证工程的顺利完工。

2 我国水利水电工程施工管理现状分析

2.1 做好施工质量管理

施工的整体管理工作对水利水电工程的施工质量有着非常重要的引导作用,在实际的水利水电项目的施工中要做好施工的管理工作,保证工程的质量。想要保证工程质量的合格就要严格做到以下几点:

第一,根据国家管理部门的要求,做好施工技术的制定工作,确定好施工技术的指标和各项规程,要保证在实际施工中严格的按照技术规则进行。

第二,工程的各参与方要严格的遵守国家法律法规,牢记施工过程中的工程的质量的安全性和稳定性,保证工程的顺利完工和性能的有效体现。在实际工作中要做好工程的

日常工作,始终要把质量放在第一位,将管理制度渗透到工程施工的各个环节,保证人员具有较高的质量意识,促进水利水电工程的有序开展。

2.2 做好施工材料的管理工作

工程施工中的材料使用数量是巨大的,水利水电工程项目的材料使用量较普通工程来说更多,种类也比较多,一般的材料成本也比较高,要想水利水电工程的顺利完工,施工材料的管理工作要做好。落实到实际工作中就是要严格采购,采购来的材料要按照工程施工的标准进行,要做好采购材料的核对和检验工作,在进行材料发放时,要做好记录和材料使用的反馈表。此外,还要综合对比供货商的各方面情况,尤其是要注重供货商的信誉度,要与实力强且信誉度好的供货商进行合作。材料到现场的检验工作要由专人负责,进行责任制的工作原则,确保严格把控入场材料的质量问题,坚决杜绝不合格材料被投放到项目施工中,还要提高员工的个人素养,坚决不能为了个人利益而做出损害国家利益的事。

2.3 做好施工技术的监管工作

工程施工技术是决定工程施工的先进和效率的主要因素,在实际应用中要对其严格管理,原则上要做到预防为主,安全第一。在管理上要进行分级管理,依法对施工中的技术进行监管,实现在施工的整个过程中采取全方位、无死角的技术监管,确保实现计量准确、标准合理、质量第一的全方位的监管,计量是施工的操作手段,标准是施工中的主要依据,质量是施工追求的核心。水利水电工程中的施工技术监管工作要将科学技术这一生产力融入进来,对技术上比较成熟、新颖且有效的新技术进行推广,在不断的实践过程中对技术的监管水平进行科学合理的完善。除此以外,水利水电的施工技术监管工作还要成立监管领导班子,最好是领导班子的带头人由项目总工程师担任,这个领导班子就负责整个项目施工技术的监管工作。这样既可以保证工程技术的先进性,又对工程质量的标准有了一定的把握。

3 我国水利水电工程施工技术和管理对策的探析

3.1 工程施工技术的探析

我国水利水电建筑工程的工作量是非常大的,具体涉及到的施工程序也多呈现复杂性,笔者在此主要是对工程中的几个核心环节上的施工技术的应用进行简单的探析。

3.1.1 预应力锚固施工技术的应用

该项技术在当代的水利水电施工中的使用是比较广泛的,该技术的应用可以加强及稳固建筑物的性能,它会有有效的抬升水利水电工程的效益,具有十分广阔的应用前景。预应力锚固施工技术就是传递预应力,依据设计中的锚固的大小情况、深度设置和放置方向,使其对建筑物或是基岩施加一个预压应力,从而达到加固建筑工程的目的。这是其他的技术没有的优势项,可以很好的在工程中进行利用。

3.1.2 导流和围堰施工技术的应用

整个水利水电工程技术中的导流施工技术对工程的质量和进度具有决定性的影响,因此要进行科学合理的设计和使用。在实际的操作中,导流技术主要是应用于修筑围堰,要想应用好此项技术,要预先计算出需要导流的水力,从而确定好进行导流的泄水通道的整个的泄水能力,在这些基础上来计算出泄水工程中的围堰的具体的长度、宽度、高度等相关指标。该项技术的重点是要先确定好上下游水域的水位高度差,再计算围堰的整体高度,综合考虑施工现场的环境因素后,进行科学合理的选择具体施工位置,确保水利水电工程的顺利进行。

3.2 坝体填筑技术的实际应用

水利水电工程施工过程中,坝体填筑技术的应用主要体现在三个方面:第一,建筑工程中的坝体填筑技术前期是流水线作业,之后就可以进行平料、卸料的工作流程,对施工中的具体的作业时间节点和工程的数量进行确定;第二,在进行工序制定工作时,要对工程作业的具体内容做到充分的考量,用来作为施工中的重要参考依据。有时在实际的工程施工环节中,会因为一些因素而对其产生影响,多是普料方式的影响、填筑面的影响,环境的影响也需要引起重视;第三,在进行划分填筑段的作业时,尤其是确定填筑的具体方向时,要充分的考虑设备的具体需求,然后确定坝面的具体面积。

3.3 大坝防渗加固技术的具体应用

3.3.1 土石坝的具体防渗措施

我国水利水电工程的结构上的稳定和渗水指标的情况都和水库的水位有着紧密的关系,水库大坝的渗水位置以及渗水量等情况都可以通过对水库中水位的变化进行观测后,再结合相关的技术方法进行查找。土石坝如果长期处在水位较高的情况,就比较容易容易出现渗漏的情况,依据实际情况总结可知,目前最有效的解决方案就是在施工时进行复

合土工膜,复合土工膜就是将塑料薄膜和无纺布进行复合,增强大坝的防渗透能力;该技术的优点是产品的重量较轻,比较抗腐蚀,能够加快施工的速度,还具有较强的延展性等,能够快速的对大坝防渗工作起到作用。

3.3.2 排水减压的具体防渗措施

大坝长期的高水位作业以及上游水流较快都会造成大坝的渗透出现,要想做好防渗透工作,就要在做好水库的管理工作,在进行蓄水和排水时都要注意速度的掌控,最好是匀速的进行排水和蓄水,这样可以缓解对水坝的压力。目前,大坝排水减压主要以导渗沟做辅助。在进行大坝施工作业时,也要注意做好导渗沟的合理设置,做好导渗沟的检查工作,一旦发现问题就要及时的进行检查,确保导渗沟的正常运行。进行导渗沟的修复作业时,要分区域的小范围的施工,否则会影响整个大坝的运作情况,做好日常养护工作,雨季之前一定要对导渗沟进行全方面的清理,保证其功能的正常使用。

3.4 边坡防护技术的实际应用

水利水电工程的边坡防护技术较普通的水利工程来说,具有更复杂、要求更高、受到外界自然环境影响更大的特点。边坡防护技术是一个集监测、设计和施工于一体的完整的系统,各个环节都是核心,互相之间相辅相成,一个发生问题就会产生连锁反映,因此在进行施工之前的设计上,一定要不断的完善和验证,这是保证边坡防护技术能够保证正常运行的关键环节。施工不只是对技术的实际应用,更是对技术的一个检验过程,前期调研和勘探的科学性和精确性也会在施工中进行体现,一旦设计有了漏洞,就会严重影响工程的整体进度和工程的质量,因而,要高度的重视工程的设计工作和施工环节。

4 结束语

综上所述,我国水利水电工程施工技术水平的实际情况直接会对水利水电工程的整体质量产生决定性的影响。要想实现水利水电工程顺利完成,就必须确保施工技术的先进性和准确性,要对工程的各方因素进行全面的考虑和分析,提高管理水平和施工技术的应用,为我国水利水电建筑工程的高目标发展奠定基础。

参考文献:

- [1]李国贤.水利水电建筑工程施工技术应用探讨[J].价值工程,2018,37(10):187-188.
- [2]徐航航.水利水电建筑工程施工技术应用探讨[J].建材与装饰,2018,(06):292.
- [3]杨涛,张野,马英博,等.对水利水电建筑工程施工技术应用分析[J].建材与装饰,2017,(45):262.