

分析现代水利水电工程建筑的施工管理和技术

潘旭鹏

烟台天润房地产评估招标咨询有限公司

[摘要]在越来越强调管理和技术进步的今天,水电水利建筑的施工也不例外,水利水电工程对社会有着巨大的影响,每一项水利水电工程的实施都必然要和相应的技术相联系,同时由于水利水电工程建筑本身的特点,其对技术及管理的要求特别高。施工企业的施工管理技术,结合与之相配套的管理手段是提升施工工作质量的重要准备内容,为了能够为施工方提供更加合理和优良的建筑产品,需要通过对于建筑施工技术和管理的优化,加强对于事故过程管理的项目经理培训,提高施工质量。由于水利水电工程建筑会对于社会会产生巨大的影响,在社会快速发展、新技术应用层出不穷的今天,本文希望能够对水利水电工程在建筑中的施工技术及管理进行了相应的阐述。

[关键词] 水利水电; 工程建设; 施工技术; 管理

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.11.571

水利水电工程是我国国民经济发展的基础设施,国家在这方面一直非常重视。特别是近几年来,国家在水利建设上不断加大投资投入:2015年全国水利建设投资为3856亿元,2017年则增加至4683亿元,首次突破5000亿元。随着水利建设投资的增多,每年立项的水利工程数量也随之增多,同样建设管理问题也在增多。因水利水电工程的建设关系到人民的用水问题,农田的灌溉问题、防洪防汛问题等,这就要求我们要不断去研究、去完善我们的建设管理工作,确保建成后工程真正地造福于民。

一、施工技术与管理的的重要性

1、探究现代水利水电建筑施工管理的重要性

水利建设有利于促进中国的社会经济发展,也占有非常重要的地位我们的水利项目在供水、防洪和抗旱方面发挥着重要作用。加强水利水电建设管理的发展,将加快我国水利水电建设的效益,提高水利水电建设质量,提高我国水资源利用水平。因此,现代水利水电建设管理尤为关键和重要。在水利建设中有很多内容加强管理对于确保安全、优质、快捷的水利建设至关重要,有利于提高中国的社会效益。随着我国工程建设的推进,水利水电建设管理将继续创新,具有突出的时间和效率。如果实行有效管理,则可在水利水电工程施工阶段及时发现现有问题,并提出解决这些问题的建议和措施。具体而言,在物质、人力和财政资源管理方面,需要进行适当的管理,以有效节约各种资金,并可强调建筑管理和水利项目管理的积极作用。

2、水利水电工程建设施工技术的重要性

施工人员必须对水利水电工程建设的专业技术进行掌握,施工技术是水利水电工程建设的中中之重。因为不同地域的地质条件、水文条件以及地理环境都不相同,存在着很大的差异,施工人员在水利水电工程进行设计的时候就要根据不同的地域情况进行不同的技术安排。只有保障好了施工技术,建筑才能有效地进行施工,这样水利水电工程的整体质量才能够有效地提高,对于建成以后建筑的使用寿命、安全性以及稳定性施工技术起了决定性的作用。

二、在水利水电工程建筑施工中的技术应用

1、预应力的锚固技术定义

这项技术是一项效果非常显著的技术,由于其可应用的适宜范围很广,受到人们的广泛青睐。比如说该技术可以被应用在旧的建筑周围,起到非常良好的加固和补强作用,目前在国外的技术领域,预应力的应用范围根据技术要求的方向和锚固深度,可以夯实建筑物和基础岩石的基础,使用主动的预应力,可以在基岩建筑变形之前,就发挥锚固力的作用,以便更好的达到加固和改善受力程度的效果。预应力的锚束种类一般是不同的,由于其结构形式的差异,分为典型的锚孔和锚束两个部分,在锚孔的基础上实施预应力的主体时,使用锚头和锚束来加固,通过改变应力状态,加固已经有缺陷的混凝土,使之更加坚固。

2、水工建筑物的软基处理技术

在砂基比较软弱的基础堤防工程施工中,采用震冲碎石桩的方式,配合沉管灌注桩和锚杆静压桩,处理好软基的基础部分,加上使用水泥搅拌桩的方式,同时加固围垦工程,希望能够更好地改善水工建筑物软地基的强度,并且,在施工中可以采用塑料排水板和打砂桩的方法加以辅助。

3、坝体填筑的施工技术要点

我国建筑市场对于填筑施工技术的分支研究非常杂,水利水电工程是指将水都转化为电能的综合工程,这种综合工程的使用原理是取水系统通过输出水库的高水位流出之后,推动水轮发电机组产生电流。在我国,主要的水利水电工程施工技术过程中,坝面流水是这种水利施工过程中的关键,在整个作业过程中一定要严格地确定工序。只有工序正当,才能够使用主要的作业内容,来最大限度地减少无谓的循环使用空间,以便通过水利水电工程填筑工艺,达到质量过硬的施工过程。

4、混凝土外用剂的使用

在水利水电工程施工过程中,为了更好地加固,混凝土的大量使用是必不可少的,混凝土的外用剂可以很好地提高混凝土的使用效果,因此目前水利水电工程中广泛地使用混凝土外用剂。对于混凝土优化改善的技法需要特别注意,需要强化改变混凝土孔隙结构和含气量的比例,从而能够达到调节混凝土凝结和硬化的效果。水工混凝土外用剂使用技术需要探究改变混凝土变形能力的改变率,提升混凝土的变形

特性,有效提升抗力学的能力,提升混凝土的强度,新一代的混凝土外用剂还可以很好的改善混凝土的表面色泽,达到更好的美观效果。

5、数据库技术和GIS技术

随着测量数据的采集和数据的处理过程逐步走向自动化和数字化,测量工作者如何才能更好地使用和保存长期积累的大量的测绘信息,最有效的方法莫过于利用数据库技术。利用GIS技术建立数据库或者信息系统,能够把大量的测量数据或者信息进行科学存储,建立三维数字化模型,使得测量数据的利用率大大提高,人力劳动的重复率降到最少,同时又便于检索、分析和利用,实现管理与服务的科学化、信息化。

三、水利水电工程建筑施工管理中存在的问题

1、管理目标缺乏

施工周期长、建设规模大为水利建筑工程的主要特征,周边环境受工程建设的影响显著,参与管理的对象及内容较多,因此树立详细、明确的目标非常重要。然而,在建设过程中有的水利建筑工程施工单位,并未结合具体情况明确管理目标,特别是在成本、安全、进度、质量等管理方面仍存在协调性不足、管理条款矛盾、管理机制松散等问题。另外,由于业务管理能力不足致使工程管理人员,对水利水电工程建设无法做进一步的监督与检查,无法保证工程质量和预期目标的实现。

2、施工技术设备缺乏更新

在当前现代化技术不断推进背景下,我国施工技术也需要得到相应的优化,那么在发展过程中就需要对相应的技术进行革新,这样才能保证水利水电工程建设能够有效开展,同时还可以进一步提高我国水利水电工程建设质量与效率。但是相关施工单位在实际工作中却并没有将这一问题重视起来,并且对于现代化技术的应用也存在一定误区,在管理过程中只是一味地购入现代化施工设备,并没有将现代化设备应用与维护方式明确告知施工人员,长此以往就会导致工程建设效率下降同时还会导致现代化设备出现严重老化的问题。因此在发展与管理过程中,相关施工单位就需要将这一问题重视起来,并合理应用现代化施工设备,以保证可以有效提高工程建设效率与质量,并提升水利水电工程应用价值。

3、建设施工过程不严格

在水利水电工程建筑的施工建设过程中,一些施工企业的质量检测标准不是非常严格,所以如果施工过程出现问题的话,对于水利水电工程建筑总体的质量产生影响。一些施工企业在建造坝体以及坝基的过程中,并没有按照有关规定严格的选择原材料,甚至有些施工企业在施工过程中,进行偷工减料,没有严格地控制施工程序,结果导致水利水电工程在验收时出现严重的质量问题。

4、施工制度的不健全

经过这些年的不断发展和进步,很多水利水电工程施工

企业在施工管理制度上出现了大量的问题,这些问题都阻碍了水利水电工程建筑的质量。首先,技术人员的管理制度不健全,施工质量控制较差,施工企业自身发展受限,相当数量的施工企业的管理理念非常滞后,没有健全的监督体制,施工设备和技术处于滞后的状态,这些上述的因素都会在一定程度上影响施工质量,进而让水利水电工程建筑施工质量很难符合技术要求。所以水利水电工程施工企业必须不断健全施工质量管理体系,加强对水利施工技术人员的培养,提升水利水电工程建筑施工运行效率。

四、强化我国水利水电工程建筑施工管理与技术应用的有效措施

1、做好全面的技术管理工作

水利水电工程建筑具备工程规模大、施工周期长、施工技术复杂、质量要求高等基本特征,加之会受到一些外在因素的影响,做好全面的技术管理工作十分重要。水电生产中的任何技术活动基本上都是有专业的人员对其进行管理,这样才能够对整个项目的资源做好分配。只有通过有效的管理以及技术衔接才能够将科学技术直接转化为生产力,通过有效的方式尽可能获取更多的经济效益,从而保证技术管理的安全性,确保安全管理落地,产生良好的经济效果。本文主要从以下几个层面对其进行管理,如下所示:

(1)健全技术组织制度。在水利水电工程建筑施工期间,可构建专门的技术管理网络,确保厂站、车间、班组等能够按照规章制度执行不同级别的管理标准,根据具体情况将一些标准落地下来,将工作职责划分到每一个人的手中。一般而言,此时的技术信息收集以及故障分析的制度基本上已经健全,只需要根据规章制度的要求明确每一项环节所需要做的事情即可。在工作中,需要做好全面的工作经验以及技术总结,要求工作人员之间相互交流、共同借鉴,并提出针对性地改善建议。只有采取有效的技术措施才能够确保对已经遇到的情况做好综合统计,增强设备利用的高效性,减少一些资金投入量,保证工作人员的登记记录与实际技术应用情况保持一致。

结束语

只有建立了健全的规章制度才能得以安全有序地进行下去,同时,水利水电工程建筑的施工需要不断地提高技术,各个部门的综合管理才能发挥其最佳的状态,同时,还要注意技术方面和施工管理方面的相互协调,才能在最大限度地发挥整个工程的作用,从而提高经济效益。

参考文献

- [1]赵炜.论水利水电工程建筑施工管理[J].建筑工程技术与设计,2016(21):1917-1918.
- [2]张瑞刚.现代化水利水电工程建筑施工管理和技术分析[J].工程技术研究,2020,5(18):94-95.
- [3]王丹丹.现代化水利水电工程建筑施工管理及技术[J].商品与质量,2020(53):314,317.