

水利水电工程建筑的施工技术及管理研究

张磊

新疆塔里木河流域喀什管理局

DOI:10.32629/hwr.v4i8.3251

[摘要] 水利水电建筑工程项目是我国社会的基础工程,在我国的民生发展和经济社会进步等方面起着至关重要的作用。因此,一直以来也是我国社会关注的热点问题。基于此,文章就水利水电工程建筑的施工特点、水利水电工程建筑的施工技术及管理方面进行了分析,希望对促进我国水利水电工程的发展有所帮助。

[关键词] 水利水电工程; 特点; 施工技术; 施工管理

中图分类号: TV746 **文献标识码:** A

引言

水利水电工程在实际的建设过程中,受到施工环境等各个因素的影响,施工过程也较为复杂,这就需要施工单位加强对施工技术和管理工作的高度重视,充分发挥水利水电工程施工技术和管理工作作用,提高工程施工质量和施工效率,最终满足社会的要求,促进我国水利水电工程的整体发展。

1 水利水电工程建筑的施工特点

1.1 工程量相对较大

新时期下,随着我国经济社会的飞速发展,在水利水电工程方面,建设规模也在不断的扩大,工程量越来越大,工程施工的时间也较长,需要投入大量的资金和资源作为工程施工的支持。另外,由于水利水电工程的工程量较大,故而在工程项目管理工作中,管理人员也需要处理较多的复杂事物,管理工作量也较大。为此,管理人员需要综合分析各个方面的施工要求,在此基础上制定完善的水利水电工程管理方案,降低工程施工和管理的难度^[1]。

1.2 自然环境影响因素较多

一般情况下,水利水电工程项目都建设在高山、水流较为湍急的地区,在这种自然条件下也给施工作业带来了较为恶劣的影响,在实际的工程建设过程中容易出现较多的突发事件,不仅影响水

利水电工程的施工质量和效率,在很大程度上也威胁着施工人员的生命财产安全。另外,自然因素从本身上来讲属于不可抗力因素,这就需要管理人员加强对施工现场的控制,最大限度的维护施工现场的安全性和稳定性,降低自然因素对水利水电工程建设所造成的不良影响。

2 水利水电工程建筑的施工技术

2.1 施工导流和围堰技术

水利水电工程建筑在实际的建设过程中经常会受到河道水流等方面的影响,水施工过程造成不利影响,因此,为了应对这种情况,一般情况下施工单位都会检修围堰工程来对其进行控制,这就涉及了施工导流和围堰技术的应用,

围堰工程项目从本质上来讲主要指的是对上游河段进行建设,将上游过程的水源进行有效的引导,从而避免居民受到水流的影响,促进水利水电工程的顺利施工,提高施工效率。施工导流和围堰技术在实际应用的过程中,施工单位需要进行科学合理的设计和施工,注意综合考虑河道工程周围的水量、施工环境以及工程条件等因素,保证施工技术可以发挥最大的作用。

2.2 坝体填筑施工技术

水利水电工程在进行建设时,很多时候还会涉及大坝的修建,这就会应用到坝体填筑施工技术。在实际的技术应

用过程中,施工单位需要做好前期的准备工作,分开开展大坝表面位置的铺装。另外,施工单位还需要分开进行滚动工作,填筑大坝在实际的建设过程中还需要对热量进行控制,以免热量流失影响施工效果,重视施工材料的选择,对发热情况进行综合治理,最终提高水利水电建筑的施工效率。

2.3 大面积混凝土施工滚压技术

水利水电工程在实际的施工过程中还涉及大面积混凝土施工滚压技术,这种技术的应用成本相对较低,且最终的施工效果也较好,因此,在各种大型的水利水电工程建设中的应用也比较广泛。

另外,大面积混凝土施工滚压技术和其他填料技术相比较,也具有自己的特性,施工人员可以使用干硬混凝土材料,通过采取薄层施工辅助的方法进行施工,最终促进水利水电工程施工的顺利完成。大面积混凝土施工滚压技术在实际应用的过程中,所使用的材料和普通的混凝土材料相比较有着较为明显的不同,材料中的原材料存在不同的不利,而且压延技术一般粘度较大,在具体的滚动过程中可以保证压实度符合实际的施工要求。当前,我国在大面积混凝土施工滚压技术的施工材料方面主要包含着三种材料,掺入砂砾水泥、贫滚压混凝土物质和掺入高粉煤灰混凝土材料。

2.4 土坝防渗技术

水利水电建筑工程在实际的施工过程中还经常会出现土壤方面的问题,主要可以分为渗水和巢穴等类型,出现这种问题严重时则会导致水利水电工程项目出现泄露,最终出现较大的安全隐患。如果没有进行及时的解决还会引发坍塌事故,给水利水电工程建设单位带来不可估量的损失和负面社会影响。

通过应用土坝防渗技术,可以对以上问题进行有效的控制。施工单位应用土坝防渗技术可以对土壤进行及时的检查,及时发现土壤中存在的问题并及时有效的解决,采取相应的措施对水库进行加固,可以最大限度的避免水库出现渗漏的问题,提升水利水电建筑工程的安全性和稳定性。首先,施工单位在进行水利水电工程的灌浆施工的时候,需要严格按照实际的工程项目进行,对整个堤坝进行检查。其次,施工单位需在进行灌浆中的主要孔洞的设置时,需要严格根据轴线进行设置,一般情况下都需要设置在前方位置的150m处。另外,施工单位还需要分开设置排孔,在具体的设置过程中,通常需要相互之间保留3到5m的距离,以此来保证良好的灌浆效果,保障水利水电工程的施工质量^[2]。

3 水利水电工程建筑的管理措施

3.1 加强对水利水电工程全过程的技术管理

水利水电工程建设单位在实际的工程管理中,要想提高管理水平,充分发挥管理工作的作用,首先需要做的就是加强对水利水电工程全过程的技术管理。具体措施如下:第一,在信息时代下,施工单位需要将水利水电工程的施工过程和计算机技术结合起来,改变我国传统的人工控制和管理的局面,例如,应用GPS定位系统可以增加水利水电工程勘测技术的便利性,而应用AutoCAD技术则

可以有效减少工程设计过程中的成本和错误几率,提高水利水电工程的施工方案的直观性,进而提高设计效率恶化质量,为施工过程的顺利进行奠定基础;第二,施工单位还需要加强对水利水电工程全过程的精细化管理,综合分析水利水电工程的施工技术和施工环境,采取符合水利水电工程施工要求和工程发展的技术,保证施工技术可以发挥最大的作用;第三,施工单位还需要加强对施工人员的技术培训,使其掌握各种施工技术,可以在实际的施工过程中进行灵活应用。

3.2 加强对水利水电工程的精细化管理

精细化管理不仅仅指的是要对水利水电工程施工过程中的细节问题进行管理,还需要注意工程的整体性。实施精细化管理的目的不仅仅是为了对水利水电工程的施工质量和施工进度进行管理,同时也是为了保障水利水电工程的经济性。第一,水利水电工程在实际的建设过程中具有长期性的特点,在具体的施工过程中经常会遇到各种各样的意外情况,因此,施工单位需要结合其长期性的特点,进行精细化管理,加强对施工方案的分析,保证整个施工过程严格按照施工方案进行;第二,施工单位还需要加强对水利水电工程的分层管理,对每一个工作人员的责任进行细化,并对施工技术的细节问题进行监督和管理,保证所有的施工人员都对施工过程做到认真负责;第三,施工单位还需要加强对施工结果的审查,定期的组织开展审查方式,具体需要对施工进度、施工质量以及工作人员的状态进行审查,对于违反相关规章制度施工的人员需要进行一定的处罚,并完善激励制度,提高施工人员的积极性,最终实现水利水电工程管理的精细化。

3.3 定期的进行工程设备的维护

水利水电工程的建设规模一般较大,其在实际的建设过程中,一般情况下都会涉及很多的机械设备,因此,机械设备的使用情况在很大程度上也决定着水利水电工程项目能否实现顺利施工。因此,施工单位需要定期的对工程设备进行维护和保养。首先,施工单位在工程项目建设之前,需要对施工设备进行检查,保证其运行状态良好,可以满足水利水电工程的施工要求;第二,在设备运行了一段时间以后,施工单位也需要对其进行检查,及时发现设备的故障问题并进行解决,避免出现设备带伤运行的情况;第三,施工单位需要对施工设备进行有效的分类,结合具体的设备类型制定维护和保养制度,在具体的设备检查过程中可以利用计算机设备来完成,改变传统的人工检查的方式,提高设备维护和保养的效率^[3]。

4 结束语

综上所述,水利水电工程在建设过程中会涉及很多的施工技术,加强施工技术的应用和管理是保障水利水电工程项目施工效益的重要措施,因此,施工单位需要引起重视,保证施工技术和管理工作都可以发挥最大的作用,最终促进我国社会基础工程的发展。

[参考文献]

- [1]肖清武.水利水电工程建筑的施工技术及管理研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(005):173.
- [2]孔勇.水利水电工程建筑的施工技术及管理探究[J].城市地理,2018(2):155-156.
- [3]林崇熙.论水利水电工程建筑的施工技术及管理[J].建筑工程技术与设计,2018(024):2606.

作者简介:

张磊(1986--),男,汉族,河南新蔡人,本科,工程师,研究方向:水利水电工程;从事工作:水利水电工程建设。