

边坡开挖支护技术在水利工程施工中的有效运用研究

邓春霞

中国水利水电第十六工程局有限公司 福建福州 350003

摘要: 水利工程是我国重要的工程项目之一,而在水利工程建设过程当中,边坡开挖支护施工属于水利工程中的基础工程,但也是十分重要的环节,边坡开挖支护的施工质量也直接影响着整个水利工程的质量。并且边坡开挖支护施工具有相当大的灵活性,在施工时,必须根据施工现场的实际情况进行灵活施工,才能够确保整个水利工程项目顺利的进行。本文对边坡开挖支护技术在水利工程施工中的有效运用进行简单分析。

关键词: 边坡开挖支护; 水利工程; 运用研究

Study on Effective Application of Slope Excavation and Support Technology in Hydraulic Engineering Construction

Deng Chunxia

Sinohydro Bureau 16 Co., Ltd., Fuzhou, Fujian 350003

Abstract: Water conservancy project is one of the important projects in China. In the process of water conservancy project construction, slope excavation and support construction belongs to the basic engineering of water conservancy project, but it is also a very important link. The construction quality of slope excavation and support also directly affects the quality of the whole water conservancy project. And the slope excavation and support construction has considerable flexibility. During the construction, the flexible construction must be carried out according to the actual situation of the construction site, so as to ensure the smooth progress of the whole water conservancy project. In this paper, the effective application of slope excavation and support technology in hydraulic engineering construction is simply analyzed.

Keywords: Slope excavation and support; Hydraulic engineering; Applied research

水利工程建设能让我国能够有效利用水资源,与一般的工程相比较来说,水利工程的规模更大,涉及的范围更广,耗时自然也更长,并且水利工程项目的建设要完全依赖于我国的自然环境,而水利工程中最重要的一个环节就是边坡开挖支护施工^[1],通过边坡开挖支护在施工中的灵活运用,能够有效的避免因为生态环境原因而对整体工程造成的负面影响,从而在侧面保证边坡开挖支护施工的质量,并且还能够有效降低施工过程中的安全风险,边坡开挖支护施工对于整个水利工程项目有着十分重要的意义。

1 边坡开挖支护技术概述

边坡开挖支护技术有多种施工方法,在水利工程建

设的过程中,要根据实际情况来选择不同的施工方法,从而把边坡开挖支护施工质量提升至最佳,在边坡开挖支护施工方法中,有涉及到爆破手段的施工方法,比如槽挖法、钻爆法。因为边坡开挖支护施工过程中一般会遇到岩石层,所以在特定的情况下,会使用带有爆破的施工方法^[2],其中,“钻爆法”是能够大幅度降低施工难度的,钻爆法,法如其名,首先要采用钻孔爆破的方式对岩石进行挖掘,而在爆破时,爆破的技术方法又有细化,通常情况下,使用钻爆法进行施工也要根据现场的实际情况进行判断,参考现场的各方面因素,采用最合适的爆破手段,精准的对岩石进行爆破,并且是由上到下的层层爆破,确保一步到位,然后才会再次展开施工,由于使用了强有力的爆破手段,使后面的工作都简单了不少,使用钻爆法进行施工,能够在极大程度上加快施工人员的工作效率^[3]。

作者简介: 邓春霞, 1982年1月, 女, 回族, 籍贯: 河南南阳, 高级工程师, 学历: 本科, 主要从事水利水电工程施工与管理。

2 边坡开挖支护技术在水利工程中的重要性

边坡开挖支护施工是水利工程中的必要环节,通过边坡开挖支护施工所打下的良好基础,能够让整个水利工程的边坡有良好的耐用性以及稳定性,可以说,边坡开挖支护施工的质量,直接影响着整个水利工程的施工寿命。作为水利工程中的基础工程,技术人员要根据现场的实际情况,来进行对边坡开挖支护施工的地点判断,在施工的过程中有一个极大的好处,那就是,在施工过程中的材料有一大部分都是能够就地取材的,通过爆破所取得的石块,就能够完美的运用到边坡开挖支护施工中,利用混凝土与石块来建造边坡,在极大程度上增强了整个水利工程的稳定性^[4]。为了能够将边坡开挖支护的作用最大化,在进行施工规划的时候,还可以尝试使用多种支护方法相结合的方式施工,延长整个工程的使用寿命。并且降低出现安全隐患的几率。想要把边坡开挖支护施工作用最大化,正确施工是前提条件,也就是说,在整个边坡开挖支护施工过程中,任何人都不能出现错误,并且要保质保量的完成施工,这对于施工人员来说是一个极大的考验,如果通过了考验,那么这些施工人员所创造的价值是无法用金钱来衡量的。做好边坡开挖支护施工工作,就是为水利工程打下了良好的基础,也是造福于民的一部分。

3 边坡开挖支护技术在水利工程中运用措施

3.1 加强前期准备工作

在水利工程建设过程中,边坡开挖支护技术的合理运用的前提就是要做好前期的准备工作,加强对施工地点规划工作,从而有效的减少边坡开挖支护施工过程中的危险性,并且还要考虑采用哪种施工方法对周围生态环境的破坏最小,从而顺应我国当前保护环境的建设方针,技术人员在进行施工规划的时候,要把保护生态环境与人员的安全放在第一位,然后在考虑采用何种方法进行施工才能够保证施工质量最大化^[5]。确保整个水利工程能够稳定的运行,长久的运行。如果施工方法涉及到爆破,那么就必须要等相关技术人员进行精确的计算,确定好在什么位置进行打孔,每个孔需要打多深,每个孔内放置多少炸药等等,要把所有的因素都要考虑全面,并且结合实际的岩石质地与大小,把整个爆破的每个细节都要进行严格的把控,因为一旦进行爆破,很多事物就已经无法挽回,所以对于爆破方面来说,要既能够满足施工的需要,还能够保证把对周围环境以及地质结构的影响降到最低。这就需要专业的技术人员通过大量的计算来完成,在这期间,其他的施工人员要做好施工的

准备工作,一旦爆破完成,能够进行施工的时候就要第一时间进行施工,从而保证整体工程的效率。

3.2 加强对爆破工作的控制

在边坡开挖支护施工中需要用到爆破手段的时候,对于爆破的方方面面都要进行严格的控制,首先是爆破的准备阶段,技术人员需要对爆破的位置、数量、时间进行严格的把控与计算,并给出具体的数据让现场的施工人员进行施工,对于钻孔的深度与直径等详细信息都要一一对应,一点差错都不能出现,然后放置炸药的时候,对于炸药的数量与位置要做到统一,现在由于工程的不同,所以涉及到爆破施工的单位所使用的炸药也不尽相同,所以为了避免出现问题,在放置炸药的时候连位置也要做到统一摆放,在进行起爆的时候,所有的人员一定要撤离到安全的距离,并且仔细观察炸药爆炸的数量,确保所有炸药都正常爆炸之后,才能够返回施工现场。炸药与其他施工设施不同,炸药必须存放在比较干燥的地方,如果有炸药受潮,很可能出现哑火的情况,这时候施工人员返回现场是非常危险的,如果不是哑火而是延迟爆炸,那么就会对现场施工人员的生命安全造成十分严重的威胁。所以定要在确认摆放的所有炸药都正常爆炸之后才能够返回施工现场,否则就需要向上级报告,由上级决定处理的方式^[6]。

3.3 加强施工现场管理工作

一个工程的成功建设离不开现场管理工作,尤其是对于整个水利工程如此重要的边坡开挖支护施工,在施工现场管理人员必须要发挥管理作用,监督施工人员的工作过程,保证施工的质量,并且如果发现有的施工人员专业技术不达标,一定要对其重点照顾,从铺设钢筋,一直到混凝土浇筑,再到完工,管理人员都必须在施工现场进行管理,一是监督施工的效率,管理人员在现场的首要任务就是防止有人消极怠工,水利工程是一个大项目,而项目的整体框架越大,管理上的漏洞就越多,原因很简单,因为管理人员在庞大的工程当中,无法及时监督每一个施工人员,可以说在进行工程项目建设的时候,大部分的施工工作都是要靠着施工人员的自觉性而完成的,而这时候如果有人因为管理不足而选择偷懒或者消极怠工,影响的将会是整个工程的施工进度与施工质量,“大船沉没,原由小孔,百丈之堤,溃于蚁穴”的道理管理人员应该深刻理解,从而才能够更加尽职尽责的进行施工现场的监管工作^[7]。

3.4 边坡开挖支护施工中设立奖惩制度

边坡开挖支护施工对于水利工程来说太过重要,所

以为了激励施工人员的工作积极性,常规的奖惩制度是一定要设立的,为了能够让施工人员产生危机感,施工单位可以相应的提高惩罚的力度,比如一次偷懒罚100,第二次就罚300,第三次罚500,采用这种阶梯式的惩罚措施,让那些偷懒的施工人员感觉一次比一次痛,在承受不住惩罚的时候,才能够改变偷懒的坏毛病,而对于消极怠工的人员也是同理,采用阶梯式的惩罚方式,在被抓到一两次之后,基本上所有的施工人员都会认认真真的进行工作,并且施工的质量也能够得到极大的保障。既然有惩罚自然也要有奖励,参考惩罚的方式,奖励的方式也可以设立成阶梯式奖励,数目与惩罚数目相同,施工单位要明确通知员工,各方面表现的好,才能够得到奖励,相应的如果表现的差,自然也会接受处罚。然后施工单位可以把具体的细则张贴在员工的食堂或者宿舍门口等显眼的地方,用来时时警醒施工人员要在工作的时候约束自己的行为^[8]。在每个月发工资的时候,施工单位也应该对奖惩的指出进行统计,如果惩罚的资金有剩余,那么就可以利用这笔资金,给所有施工人员改善伙食,让施工人员感受到单位取之于民用之于民的管理手段,从而能够以更加积极的工作热情投入到施工当中。

4 结束语

边坡开挖支护施工是水利工程项目中重要的一环,有效的进行边坡开挖支护施工能够直接影响到整个水利工程的质量与使用寿命,所以现场管理人员与施工单位

人员都要重视起来,并且边坡开挖支护施工中会涉及到爆破的环节,在进行爆破的过程中,一定要以人员的生命安全为第一要素,合理的存放炸药,合理的使用炸药,确保边坡开挖支护每一步施工都是最标准的施工步骤,并且为了激发施工人员的热情,还要制定相关的奖惩制度,为了奖惩制度能够发挥作用,可以运用阶梯式的奖惩额度,一次比一次罚的多,一次比一次奖的多。从而在最大程度上保证施工人员的工作热情,从而保证整体的工程质量。为整个水利工程的建设打下坚实的基础。

参考文献:

- [1]李宾.探究水利工程施工中边坡开挖支护技术[J].价值工程, 2021, 40(9): 162-163.
- [2]崔丽君.水利工程边坡开挖支护施工技术管理探究[J].农村经济与科技, 2021, 32(4): 30-31.
- [3]李伟.水利工程施工中边坡开挖支护技术应用研究[J].工程技术研究, 2021, 6(4): 126-127.
- [4]王建强.水利工程中高边坡开挖及支护工程的施工要点[J].建材发展导向(下), 2021, 19(1): 291-292.
- [5]孙立民, 范静洁.水利工程施工中的边坡开挖支护技术分析[J].建材发展导向(下), 2021, 19(11): 115-116.
- [6]孙志超, 孙桂芳.水利工程施工中的边坡开挖支护技术研究[J].中国新技术新产品, 2021(8): 120-122.
- [7]石晓剑.边坡开挖支护技术在水利工程施工中的有效运用研究[J].农业开发与装备, 2021(9): 86-87.