

水利水电工程建筑施工中的高边坡治理问题分析

郑峰

宁夏恒基天佑项目管理有限公司

摘要: 水利水电工程在建筑施工中遇到的问题日益凸显出来,这其中包含了许多技术性的问题,高边坡就是很多问题中的一个。施工过程中经常会出现边坡失稳的现象,这也是水利水电施工过程中的安全隐患和弊端,会严重影响工程质量进度。本文主要探讨水利水电工程建筑施工过程中高边坡治理的问题,结合工程实际情况,选择适合的建筑施工技术。

关键词: 水利水电工程;高边坡治理;施工技术

引言

安全事故和质量达标是水利水电工程最需要注意的问题,目前在高边坡的治理中,主要以混凝土抗滑、锚固以及减载和排水等措施来预防高边坡失稳,避免建筑工程出现安全隐患。

一、水利水电工程高边坡治理的主要意义

水利水电工程建筑中高边坡导致的安全隐患问题是工程施工中不可忽视的问题。高边坡的整体不稳定,会直接导致滑坡、崩塌、失稳等危险情况的发生,对建筑施工人员的安全性没有足够的保障。建筑物施工过程中的安全运行也是非常重要的,高边坡的稳定性不足,会直接导致建筑物的整体边坡失稳^[1]。所以在水利水电建筑施工过程中,一定要处理好高边坡,才能使水利水电工程长时间保持稳定的状态。

二、水利水电工程混凝土的主要应用

(一) 混凝土抗滑桩

抗滑桩的主要作用是为了使建筑物的基础结构更加稳固,以混凝土为主体,最大程度避免偏移现象的发生。混凝土抗滑桩要能够抵挡重心不同的滑动力,所以混凝土抗滑桩往往都存在于中层或者浅层的滑坡内,这样可以最大程度地发挥抗滑的作用。抗滑桩一定要在边坡中非常稳固,才能保证能够承受人为因素和环境因素以及不可抗力因素带来的外界压力^[2]。

(二) 混凝土沉井

混凝土的主要作用就是加强建筑施工的牢固性以及稳定性,所以要重视混凝土沉井施工质量。根据土质的不同,要实行不同的沉井方法,但是大方向是不改变的。施工过程中的小细节需要尤其注意,例如,封底留有死角会发生渗漏,减少外壁摩擦避免出现坍塌等。

(三) 混凝土挡墙

在水利水电工程中,最常见也是最普遍的高滑坡处理方法就是混凝土挡墙,这种处理滑坡的方式往往与排水设施齐头并用,主要是改变自身的结构使滑坡面受力始终保持在平衡的一种状态。混凝土挡墙的应用优势远远不止这些,它的主体结构较为简洁,施工方便,效果显而易见,能够有效解决当下建筑施工中的高边坡问题^[3]。

三、水利水电工程锚固主要应用

(一) 喷锚支护

混凝土最大的优势就是稳固性高,而喷锚支护措施可以说是

给混凝土质量提供了一种有利保障,施工难度低,效率非常高。主要通过搅拌与钢筋或者钢结构等材料有效结合,能够最大程度提升混凝土的抗拉强度,在高边坡的坡面形成整体的防护基础结构方式。

(二) 预应力锚固

抗滑桩主要设置在边坡中层或浅层的位置,预应力锚固需要在边坡深部稳定岩体的基础结构之上,把锚固的稳定力传递到混凝土框架上,这种混凝土框架接收到锚固的稳定力之后,会在原有的不稳定的高边坡上增加稳定性以及预应力,同时也可以增加抗滑力^[4]。这种深部、中层、浅层相结合的工程施工方式,对稳定边坡坡体、加固边坡的质量发挥重要作用。

(三) 锚固洞

锚固洞是一种较为常见的加固边坡的方法。施工过程中要注重施工细节,例如,应该按照由内到外、自上而下、逐层加固的方法进行施工,回填混凝土宜用中热微膨胀水泥,并掺粉煤灰,当在同一工作面施工时,按跳洞开挖的方式,避免对原有的抗滑力进行破坏,造成边坡的稳定性下降。

四、水利水电工程减载和排水主要措施

(一) 减载技术应用

高边坡失稳现象频繁发生,在高边坡的加固中,减载和排水普遍被施工人员应用,可以最大程度地降低坡体的下滑力。通过减载的方式削去不稳定坡体的部分,可以增加高边坡坡体的稳定结构^[5]。

(二) 排水技术应用

施工过程中积蓄的水以及气候影响下水的形成,需要极其专业的施工技能去解决,增强高边坡抗滑性的同时,也要降低排水孔的压力,有效防止出现工程质量和安全问题。

结束语

综上所述,未来水利水电的建筑工程发展非常值得期待,水利水电工程边坡的处理是建筑施工中最重要的问题,无论是何种情况,都要结合地势因素、外部环境因素、工程自身因素等,才能有效增加高边坡的主体结构的稳定性。

参考文献

[1] 杨明,李峰,戴碧华.浅议水利水电工程中高边坡的加固及治理措施[J].湖南水利水电,2019(03):29-30.

[2] 孙敏超.水利水电工程主要水工建筑施工中的高边坡治理问题分析[J].住宅与房地产,2018(36):185.

[3] 席海鹏.水利水电工程主要水工建筑施工中的高边坡治理问题分析[J].居舍,2018(33):9.

[4] 张汉宏.水利水电工程主要水工建筑施工中高边坡的治理问题[J].建材与装饰,2018(24):281-282.

[5] 夏伟.水利水电工程高边坡危岩体治理工程的施工管理[J].信息化建设,2016(04):342-343.