

水利施工中弃渣场水土保持措施分析

郭兴彬

身份证号码: 652301xxxxxx3713

摘要:我国幅员辽阔,在东西与南北上水资源分布存在较大的不平等。水利工程建设是促进我国经济的全面进步的重要基础。水利施工能够提升水资源的利用效率,为相关区域经济的发展提供基础保障。同时,关注实际水利施工质量,保障水利工程的运用效益。在水利工程建设中,需要重视弃渣的有效管理,通过对弃渣场的水土流失问题进行详细分析,并对现有的水土维持方法进行总结,提升水利施工过程中弃渣场的建设质量,为生态环境的保护提供保障。因此,本文旨在对水利施工中弃渣场水土保持措施进行研究与分析,通过对弃渣场的合理布置与水土保持措施进行详细阐述,为以后类似的研究提供一些参考建议。

关键词:水利施工;弃渣场;水土保持;研究分析

Analysis of soil and water conservation measures for slag dump site in water conservancy construction

Guo Xingbin

Id number: 652301XXXXXX3713

Abstract: China has a vast territory, and there is a great inequality in the distribution of water resources from east to west and from north to south. The construction of water conservancy project is an important foundation to promote the overall progress of China's economy. Water conservancy construction can improve the utilization efficiency of water resources and provide basic guarantee for related regional economic development. At the same time, pay attention to the actual water conservancy construction quality, ensure the use of water conservancy project benefits. In the construction of water conservancy projects, it is necessary to pay attention to the effective management of slag disposal. Through the detailed analysis of soil and water loss in slag disposal sites and the summary of existing soil and water conservation methods, the construction quality of slag disposal sites in the process of water conservancy construction is improved and the protection of ecological environment is guaranteed. Therefore, this paper aims to study and analyze the soil and water conservation measures of the slag disposal site in water conservancy construction. By elaborating on the reasonable arrangement of the slag disposal site and the soil and water conservation measures, it provides some reference suggestions for the similar research in the future.

Keywords: water conservancy construction; Abandon slag field; Soil and water conservation; Research and analysis

引言:

在我国大力推动水利工程建设项目的建设下,逐步实现了区域水资源平衡与洪涝灾害的减少。但是水利工程作为一项复杂的工程项目,其施工量相对巨大,在施工过程中也容易产生大量的废渣。如何选择水利施工废渣场,并加强弃渣场水土保持,减少废渣场水土流失问题,这些都是现阶段水利施工需要重点关注的问题之一。基于此,水利工程施工中弃渣场占据面积大,污染相对严重,为了保护生态环境就必须进一步加强水利施工中弃渣场水土保持措施的建设。

一、水利工程施工弃渣

水利工程建设过程中,弃渣的堆放量存在一个量较大的处理问题。同时,在实际的弃渣场的选择上,由于水利工程建设往往在较为复杂的环境中,其实际的道路崎岖,地形复杂,这也导致了水利工程施工弃渣场的选址相对较为困难。

同样,水利工程施工的弃渣也存在一个危害较大的问题。废渣的处理往往需要将废渣堆放在施工场较近的距离,而部分的水利施工往往靠近河流或者湖泊,如果不对废渣进行水土保持处理,导致急降雨的情况下,废

渣会流入到其他地域,甚至于流入到水利工程当中,导致水土污染,严重的时候会降低河流的泄洪能力和水利工程的使用效率^[1]。

二、水利水电工程弃渣场的特点

2.1 弃渣场弃渣量较大

由于我国水利水电工程的建设需要,在工程的建筑物基础开挖施工过程中,会产生大量的施工废渣,使得弃渣场具有弃渣量较大的特点。由于我国幅员辽阔,人口众多,所以社会生产以及人民生活对于水电能源的需求量不断增长。这就使得我国的一些水利水电工程建设规模比较庞大、施工周期比较长。例如:三峡工程等。由于我国水利水电工程施工量庞大,使得建筑物基础开挖施工比较复杂,而且建筑物基础开挖施工工程量也比较大。因此,也会导致施工中弃渣量的增加。

2.2 弃渣无处堆放,造成污染环境

由于水利水电工程的施工地点都是地处峡谷山区之中,地质构造复杂、地形狭窄、山体切割强烈、山高坡陡,没有适宜的地方用来堆放弃渣,在沟道上下游甚至方圆十几公里内无法合适的渣场的情况下,有时只能堆放在河道中,对水源的污染是非常大的。

2.3 弃渣场的水土流失危害比较大

水利水电工程中弃渣场比较特殊,并且具有一定的危害性。在工程建设中,大量的弃渣堆放在河道或者沟道内,如果没有对其进行有效的防护处理,在暴雨天气下容易形成泥石流等灾害,从而会导致河道淤积,河床升高,对河道的行洪能力造成一定的影响。并且还会对下游群众的生活与经济造成一定的影响,对公路、铁路等公共设施的安全造成一定的破坏。另外,弃渣的堆放会对周围地表植被以及坡面的稳定性带来一定的影响,并且对其生态环境进行一定的破坏,因此,在水利水电工程建设过程中,需要处理好弃渣,实施相应的水土保持措施以便降低其对周围环境和人们生活的不利影响。

三、水利施工弃渣场的合理规划

3.1 水利弃渣场的类型

在水利工程项目施工过程中,渣场的主要选择类型如下。渠型主要将水利建筑垃圾堆放在渠内;近河型主要将水利建筑垃圾堆放在河岸和沟渠上;坡地型主要将水利工程废弃物堆放在施工现场附近的高路基上;平地型主要是将水利工程建设垃圾堆放在平地上;库区类型主要是在库区的台阶区或滩区堆放水利建筑垃圾。根据现有的水利建设渣场的类型,在实际规划中,需要注重其对环境的影响,根据相应的情况,有效调整渣场的距离。位置和高度等,通过在水利施工弃渣场的类型选择上尽可能的降低对周围环境的影响,有助于后续的水土保护措施的有效开展。

3.2 水利施工弃渣场的设计规划

在水利工程项目施工过程中,需要合理设计规划弃渣场。即废弃渣场的选址必须满足两个条件。第一,不影响周边设施,对人民生命财产和防洪安全有重大影响的重要区域不能设计成废弃渣场。在存在特色的需求情况下,需要专业人员进行严格紧密的论证来优化建设方法,并提出了相应的标准;其次,不能够在河道管理范围设置弃渣场。由于河道作为重要的水资源输送模式,将弃渣场设置在河道管理附近不仅造成河道风险的增加,同时也小若了河道的防洪标准,提升了褐藻的隐藏风险。在水利施工的弃渣场设计规划上,其核心需要根据相应的防洪规划进行设置,根据实际情况设置相应的排水系统与水土流失阻挡建筑。在水利工程建设中,由于需要占用部分耕地,废弃渣场一般放置在占用农田内。此外,渣场还应注意一些景观问题^[2]。

四、水利工程羡慕施工过程弃渣场的水土保持措施

4.1 水利工程弃渣场建设措施

在水利施工的弃渣场水土保持措施中,需要重视工程建设措施。即坚持预防水土流失为主要手段,通过预防与治理相结合,采用先拦截后控制的原则。在分析水利工程的主体建设上,需要结合相应的水土保持理念,因地制宜进行相应的工程建设,以此增强对弃渣场水土流失的管控与治理效果。在水利工程施工过程的弃渣场建设上,需要尽可能控制与减少其对现有的地表植被的破坏,减少对现有的地貌的影响与破坏。在水利工程的弃渣场水土保持措施中,需要尽能力的减少对地表植被的影响,减少对水资源和土资源的占有。同时,在进行弃渣场的挡坡减少上,需要结合其他的整治手段。

在水利废渣场的设计与建设上,需要重视水土保持原则,以实际的情况进行相应的设计,通过对多个影响因素进行综合考虑,从而建设相应的水土保持工程。例如,将弃渣场的护坡与减坡工程相结合,通过进行综合的水土保持防滑,让实际的弃渣场的水土流失问题得到有效的针对,通过在设计与建设阶段优化弃渣场的整体性能,以此提升实际的水土保持效果。如,水库内还设有相应的大坝排水设施^[3]。

水利工程采用泥块石重力坝或混凝土重力坝,一般选用抗冲击性强、设计施工简单、安全可靠的重力坝。对于矿渣挡土墙的施工,虽然泥浆挡土墙的造价比其他形式的支护工程略高,但稳定性好,土地面积小,是许多水利工程采取水土保持工程措施的首选。挡墙施工选择实石,长浆石挡土墙沿水平坡方向的水平边坡方向,用沥青或柳絮堵塞。同时,为了使墙后的渣体不充水,为了减小挡土墙的压力,在墙体排水孔上,需要调整排水孔之间的间距,根据实际的需求,要让最低位置的排水孔高出平整地面,以避免排水孔堵塞问题的出现。同时在排水孔的设计上,需要根据实际的情况减少或者增

加排水孔,以保障实际的水流问题。同样,在排水上增设临时与永久排水措施,通过对预期的排水问题进行考虑,以此保障水土保持效果。在废弃渣场区域两侧挖沟或排水设施。为了防止降雨和边坡汇流冲刷道碴,还可以根据流域控制面积,针对降雨量情况来设置相应的水土保持建设等级,以此提升实际的排水效果。排水的主要形式有截流沟,排水沟和涵洞型。因此,在实际的水利施工的弃渣场水土保持上,需要根据实际的情况选择合适的工程建设,以保障后续的废渣场水土保持实效^[4]。

4.2 水利施工弃渣场水土保持整治措施

在水利施工的弃渣场水土保持措施中,需要重视防护处理与土地整治处理。在水土爆出整治上,可以合理运用护坡,通过护坡来降低水土流失情况,通过现代化混凝土护坡工程的开展,从而保障护坡的安全稳定。例如,矿渣坡比水蚀轻,受干块坡保护。在护坡的建设上考虑多方面的影响因素,确保护坡能够发挥最好的水土保持效果,一般采用收割架草坪护坡,既可防止水土流失,又能节约工程投资,改善废弃场地周边环境。在水利建设过程中,在堆渣后,根据块的规模和合理规划水平,改造工程包括场地平整和覆土两个方面,渣坡和顶表场地平整,然后覆盖土的绿化厚度需要达到三分米,且水利工程需要将建设前的剥离的涂层腐殖质进行铺设,有利于土地复垦。因此,在水利施工下废渣场的水土保护措施需要重视土地整治措施的有效运用^[5]。

4.3 植被水土保持措施

在水利施工的弃渣场水土保持措施中,需要进一步加强植被水土保持措施。针对植物在水土保持上的核心价值,需要在实际的措施实施上,重视纸杯水土保持措施的运用,加强植被水土保持的建设质量,让弃渣场的植被环节尽可能的恢复到以前的情况。在植被水土保持措施的实施过程中,需要提升植被所在土壤的土肥维持能力,通过设置相应的低渗透层,让植被能够在土壤中尽快的生存,从而规避水土流失问题。因此在铺设植被需求土壤上,可以运用土渣与石料来构建一个混合型低渗透防水层。由粘土、砂、发泡剂等构成不少于3分米厚的防渗层。一旦铺设了漏层,借助植被的水土保护效果来减少水土流失,关注植被的成活情况,营造一个良好的生长环境,加强制备的种植相关技术,提升弃渣场植被的存活率,从而构建一个良好的生态环境。例如,在实际的矿渣堆积完成后,需要相关施工部门按照预先的水土保持计划,来将弃渣与植被种植相结合,通过植树造林相关工作的开展,让弃渣场能够实现绿化左右,通过选择合适的树种,结合当前的生态体系,提升植被水土保持实效。因此,在水利施工下废渣场的水土保护需要重视植被措施的建设治理^[6]。

4.4 工程建设的实效运用分析

四方井水枢纽水利工程作为大型水利枢纽工程,其任务在于防洪与供水,并兼顾相应的发电作用。在实际的工程建设上,主要选取两种弃渣场建设。通过库区性与临河型进行堆放弃渣,库区与临河渣土场水土保持措施存在一定差异。这两种类型渣场采用挡坡工程、排水工程和植被措施,水形渣场采用挡坡工程。因此,各矿渣采取的水土保持措施存在一定差异。应根据具体工程条件选择水土保持措施^[7]。

作为垃圾收集场,这里不是建设的重点区域。弃渣场的选址可能会对整个工程对该地区的环境影响产生影响。渣场等地区要重视水土保持设计,防止渣场水土流失,更好地完成场地后期复垦。四方井工程两个渣场所采取的水土保持措施存在一定差异。今后,随着建筑技术和技能的不断发展,将会有更多新的水土保持措施,更有效,更方便,进一步减少水利建设对区域水土与水质的影响^[8]。

五、结束语

由此可见,对于水利建设中产生的废弃矿渣,应特别注意废弃矿渣场的合理规划。通过水土保持管理,关注弃渣场的工程处理与植被处理,以此保障水利工程的建筑治理,同时也能够加强对区域生态的有效修复。在水利工程具体的实施问题优化上,对于弃渣场的水土保持措施需要以预防为核心,通过保护生态环境,集合实际的情况开展相应的弃渣场建设工程,从而实现了水利工程建设与水土保持的有效平衡,为我国经济发展提供保障。

参考文献:

- [1]彭飞,袁月.弃渣场边坡稳定性分析及水土保持措施设计[J].陕西水利,2021(06):114-117.
- [2]杨林立.渠道工程水土流失影响与水土保持措施分析[J].广西水利水电,2020(06):108-110.
- [3]董彦丽,高金芳,张峰,马涛,陈爱华.黑河上游弃渣场水土保持措施配置模式及应用效果[J].中国水土保持,2018(10):21-23+33.
- [4]陈涛,胡西红.浯溪口水利枢纽工程水土保持施工图设计要点及施工问题浅析[J].江西水利科技,2017,43(06):426-430.
- [5]阳凤,蔡德文,徐洪霞,赵心畅.水电工程沟道型弃渣场水土保持措施设计探讨[J].水利规划与设计,2017(11):175-178.
- [6]逢红,王秀英,董子瑞.丘陵区铁路弃渣(土)场水保措施分析——以新建铁路准格尔至鄂尔多斯铁路为例[J].内蒙古水利,2016(01):31-32.
- [7]王中丽,夏永坤,杨杏华.水利施工中弃渣场水土保持措施分析[J].河南水利与南水北调,2015(14):109-110.
- [8]刘卉芳.水土保持方案编制中应注意的几项问题[J].水土保持应用技术,2011(01):35-37.