

水利工程施工中围堰技术的应用

吕洪山

淮滨县水利工程队

摘要:在我国的基础建设中,水利工程建设是非常重要的工程环节,而围堰技术是水利工程施工当中的关键性施工技术,直接影响到了整个水利工程的安全性和稳定性,从现阶段我国水利工程建设发展情况来进行分析,要想保证整个水利工程的整体施工质量,必须要针对围堰技术加以充分的应用。基于此,本文重点针对水利工程施工过程中围堰技术的具体应用进行了分析。

关键词:水利工程;围堰技术;黏土填充

引言

水利是国民经济的命脉,加强水利工程建设是利国利民的大事,保障施工质量就显得尤为重要。水利施工中,应用到的技术比较多,其中围堰技术是一项使用频率非常高的技术,也是多数水利工程施工中不可缺少的一部分。但从实际应用的情况来看,由于工程之间存在着一定的差异性,有时围堰技术运用不到位,影响永久工程的建设质量和安全。因此,相关人员应该加强对围堰技术的重视,制定一些合理化的方案,确保永久性工程施工质量达到合格标准。

一、水利工程施工围堰技术应用概述

围堰技术是在水利工程施工导流环节建造的发挥挡水作用的临时结构,而在完成导流施工任务之后就会将其拆除,确保施工场地干燥,强化对基坑的保护力度。在选择围堰方案时,先要实际勘察施工地点的地质与水文条件,确保围堰面积和技术方案设定的有效性。由于围堰断面选择会对施工安全带来直接影响,因此要注意结合导流通道数据设计方案与大坝施工的具体要求来选取,保证围堰稳定可靠。其次,要注意根据水利工程建设的具体要求确定围堰技术方案。可选方案有过水土石围堰、不过水土石围堰和混凝土围堰,不同的围堰技术有着相应的适用范围,因此在选取计数方法时要提升针对。

二、中小型水利工程施工围堰技术的应用要求

根据我国中小型水利工程施工情况分析,随着围堰技术工艺的应用优势得到展现,对技术的应用要求越来越高,此时施工单位不仅要保障应用技术与实际施工需求相符,而且要提升整体工程建设水平。中小型水利围堰技术要与工程经济要求相符,并在施工建设期间从质量管控和经济合理入手,寻找有效的解决方案。

三、水利施工中围堰施工技术应用

(一)明确施工流程

围堰技术施工阶段,需要提前对围堰施工的方案以及施工流程进行确认,根据预期的施工方案,达到理想的施工效果。施工时需要注意,应严格遵守“规范、提高、完善、巩固”等建筑原则,每次施工都有明确的施工计划和施工策略,制定完整的规章制度进行约束,确保施工流程能够按照预期的进度进行。需要时刻秉承现代化科技施工理念,遵循严谨科学的施工态度,以良好的施工基础为目标,为后续施工奠定坚实的基础。

(二)设计施工规范,确保施工顺利进行

相关工程单位需要充分做好水利围堰施工图纸的设计工作,在实际的施工现场对整体的施工状况进行有效的勘察,并且以此为基础对水利工程的整体施工图纸进行有效的设计和确定,做好整个围堰工程施工规划,从中选择出更加科学合理的围堰工程施工方案。由此可以看出在围堰工程施工过程中,需要针对分流施工方案来进行合理的应用,同时针对水利工程当中的填筑工作来加以重视,以此来保证整个围堰施工的高质量和稳定开展。

(三)钢板桩围堰技术

钢板桩围堰技术适用于深水超过7m,且流速较大的砂类土、黏性土、碎石土及风化岩等坚硬河床的工程。桥梁工程施工中,

浅基多用矩形及木导框,深基坑多用圆形及型钢,因其防渗性能好,多用单层围堰。若基础较深,坑壁土质不良,渗水量大,边坡(坑壁)容易坍塌,那么,围堰内侧与基坑顶边缘的距离要适当增大,以确保安全。

(四)浆砌石块围堰技术

在中小型水利工程建设中应用这一技术工艺,要在对石块分层后,卧砌石块。此时,因为石块当中包含过多细缝,为了保障砌筑质量安全,施工人员可以结合引入拉线的方式,减少重石块中的空洞问题。通过在铺砌前湿润石块,有助于保障石块在应用时具备充足水分。在砌块工作中,要对缝隙进行填补、抹面等工作,这样有助于保障围堰岩表层具备光滑性,且符合预期工程建设要求。

(五)围堰的施工方式

围堰施工技术,会有明确的轴线长短以及大小标注,按照预期的施工方法和施工进度,保证围堰建筑精准性的同时,在预定期限内完成施工任务。其次,不同围堰的护角和支护结构有所区别,为确保各项施工过程可以顺利开展,避免出现打滑情况,需要提前对所建造的护角进行木桩固定。最后,当围堰施工结束以后,需要按照要求挖掘排水沟,清除淤泥,此时工人所使用的设备要按照不同施工地点需求进行选择,淤泥的清除方法也应提前做好选择。

(六)其他围堰技术分析

除了上述几种技术外,中小型水利工程中的围堰技术还包含钢板定桩、木桩夯实等。需要注意的是,不管中小型水利工程中引用了哪种围堰技术,施工单位都要对围堰拆卸后引发的问题进行整合研究,并整合以往施工经验,提出有效的处理对策。

(七)围堰的加固与拆除

作为一种临时的拦截河流的方式,围堰是保证水利工程施工可以顺利开展的前提,当全部工程完毕以后,则需要拆除和清理。拆除时应注意,避免因渗水而导致围堰塌方,可以利用土石沙袋和木桩进行加固,在河流汛期,这种方法更加实用。有时拆除围堰时会遇到洪水和降水较大的情况,如果因雨水冲刷而导致围堰坡面的土体流失,这时为了保证整体拆除流程的顺利,可以适当将工期延后,并利用土石对已经损害的区域进行覆盖,当汛期结束后,继续进行围堰的拆除工作。

结语

在水利工程施工的时候,施工单位需要合理的利用围堰技术,这项技术不仅可以提高工程的防渗情况,还能有效避免施工中的许多问题。在社会经济日渐进步的当下,人们的生活和生产对于水资源、电力的应用也越来越高,在这种情况下,就更应该做好水利工程建设,充分用好围堰技术,以推动水利建设事业的快速发展。

参考文献

- [1]田维勇.试析水利施工中围堰技术及施工技术要点[J].农家参谋,2019(11):174.
- [2]李彬.水利工程施工导流及围堰技术的应用分析[J].居舍,2019(12):45.
- [3]梁霞.水利工程施工导流及围堰技术的应用研究[J].低碳世界,2019,9(4):114-115.
- [4]严宁静.围堰技术在水利施工中的应用分析[J].居业,2019(04):110,112.
- [5]段礼坤.新型围堰技术在水利工程施工中的应用研究[J].价值工程,2019,38(16):122-124.
- [6]余君.水利水电施工中施工导流和围堰技术的应用分析[J].建材与装饰,2019(16):290-291.