

水利工程施工中堤坝防渗加固技术的探讨

王志国

响水县水利建筑工程处

摘要: 堤坝属于一种较为常见的水工建筑物,其发生渗漏的情况相对较为常见,所以有必要针对其实施防渗加固技术,以促使水利工程施工的整体质量得到提升。在本文中,将主要针对水利工程施工中堤坝防渗加固技术开展探讨工作。

关键词: 水利工程施工; 堤坝; 防渗加固技术

在对堤坝实施防渗加固工程施工的过程中,对相应的施工方案进行确定具有重要意义。为了促使相关施工的质量得到有效提升,有必要对防渗加固技术的重要性进行进一步分析,且在对其进行应用的过程中,需要保障进行应用的针对性和及时性,以能够切实有效的提升对防渗加固技术的质量和效果。

一、堤坝工程中应用防渗加固技术的重要性

堤坝在水利工程之中占据重要地位,并且具有多种类型,其中具有易发生渗漏的特点。选择合适的防渗加固技术对堤坝进行有效处理,能够促使堤坝的整体质量以及实用性得到显著提升。

二、堤坝工程发生渗漏的主要原因

(一) 施工因素

当前我国所应用的堤坝多数于20世纪进行建设,受到当时施工条件的限制,施工质量有待提升,除此之外,受到当时社会环境的影响,多数堤坝的建设工作为一边规划、一边施工,导致施工过程严重缺乏专业性和规范性,与此同时,还需尽可能的节约成本。由此,堤坝的质量难以得到有效保障,也就极易出现渗漏情况,若不能够给予其及时有效的调整,甚至有可能出现溃堤情况^[1]。

(二) 设备因素

在针对堤坝开展施工工作的过程中,不具有有效的质量监督机制和专门的监理人员,所以存在大量机械设备规格或是操作不符合相关要求的情况,进而导致对施工材料的处理难以达到相应标准,也就不利于施工质量的提升,也就可能导致堤坝出现渗漏情况。

三、堤坝工程中对防渗加固技术进行应用的注意事项

(一) 对堤坝基础与岸坡进行有效处理

在对堤坝基础与岸坡实施相应的处理工作时,需要首先完善堤坝的清理工作以及排水工作,因为其二者的基础工作相同,所以提升相应基础处理工作的质量有利于促使坝体、岸坡以及基础之间具有更加紧密的关联性。且若想保障以上三者之间能够进行有效的结合,还需在防渗体的结合处对基础处理工作进行进一步强化。在对清理工作进行落实的过程中,需要着重实施表层处理工作,以促使能够导致坝体受到危害的位置得到有效清理。并且,在对坝体进行填土前,应首先对试坑进行回填以及夯实处理。坝体清理工作必须完全根据设计标准进行操作,以能够对施工的质量进行保障。

(二) 对筑坝材料的应用进行合理规划

在针对堤坝开展施工工作的过程中,不仅需要对其清基这一项基础性工作进行高度重视,还需要进行相应的材料规划工作,以保障在开展施工的过程中,各项施工材料均得到充足配备,同时还需对施工时间以及材料质量、材料数量等进行协调规划,以保障堤坝施工工作能够顺利开展^[2]。

(三) 挖运土石料

在对土石料进行挖运的过程中,可以对机械化的作用进行

充分发挥,且在此过程中,不仅需要对工作面布置的合理性进行充分考虑,还需要保障车厢与铲斗之间的容量比值具有较高的合理性。

(四) 坝面的重点施工技术内容

针对坝面所开展的施工作业主要为流水操作,不仅需要对其周期进行控制,还需要促使作业面与机械设备之间能够得到良好协作,以保障施工质量以及资源配置的合理性均能够得到有效提升,以实现施工的低成本、高效率 and 短工期,从而有效促使施工过程中的经济效益得到提升。并且在这一过程之中,可以将坝面作业划分成为数个作业面,通过对其进行科学合理的管理,针对其实施专业的操作,以有效提升施工的效率,既不会延长施工周期,也不会导致资源浪费。并且在沿坝轴线对坝面铺料进行填筑的过程中,不仅需要对其填筑土料的厚度进行严格控制,还需要采用进占法避免防渗体出现泄漏情况,同时还需要对防渗体的穿越道口段进行灵活转换。在对粒径较小的沙粒料以及黏土料进行应用的过程中,应主要对后退法实施,而在对粒径较大的堆石料进行应用的过程中,则应主要对进占法实施。一般来说,应首先推送大块石至前沿的下方,再使用细料对其空隙进行有效填充^[3]。

(五) 心墙与斜墙的填筑

在这一过程之中,不仅需要对其防渗体建筑进行有效实施,还需要予以相应的保护工作。在通常情况下,对这一操作进行落实,可以对先土后砂法或是先砂后土法进行应用,但是无论对哪一种方法进行应用,都必须在施工过程中兼顾洒水、辅料、压实以及质量检测等各项相关的操作,同时还需根据工程具体情况对各项技术参数进行核对,以保障施工过程中的质量能够得到严格的控制。特别是在实施分层填筑工作的过程中,更是需要针对每一层填筑质量进行重视,以保障其能够在满足质量控制标准的基础上符合相关要求。若在冬天开展施工工作,因为环境温度相对较低,所以必须实施温度监测工作,一般要求在-1℃以上的环境中开展填料压实工作,若温度降低至-10℃,则必须立即停止施工,除以上之外,需要注意的是。若环境温度在0℃以上,但是风速已经达到10m/min以上,则同样需要及时停工。另外,有必要对相应的保温措施进行应用,以保障料场中各项材料的质量。且在雨季来临之前,应对填筑涂料进行科学合理的选择,以保障施工任务能够在施工周期之内完成,同时还需要注意避免出现质量问题或是安全问题。

四、结束语

从总体上来看,导致堤坝发生渗漏的因素相对较多,因为其能够引起严重的后果,所以需要采用慎重的态度对以上问题进行处理,同时对科学合理的施工方式进行落实,以保障堤坝工程中的防渗加固技术效果能够得到充分发挥。

参考文献

- [1] 王广昌. 水利工程施工中堤坝防渗加固技术的探讨[J]. 价值工程, 2020, 39(12): 117-118.
- [2] 王景. 水利工程施工中堤坝防渗加固技术的探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2020,(10): 2711.
- [3] 郭凤霞. 水利工程施工中堤坝防渗加固技术的探讨[J]. 建筑工程技术与设计, 2020,(9): 1332.