

水利施工中水坝堤防堵口施工技术的探究

王兴伟

身份证号码: 620121199111276311

摘要: 现如今的社会发展正在不断前进,我国社会的建设脚步也受到了持续的推动。在当下的时代环境的驱动下,我们对于国内水利施工技术的需求也愈发严格。由于水利施工中水坝堤防堵口施工的完善程度对于群众生活质量的高低起到了尤为关键的影响,如果水坝堤防堵口施工技术不够完善,导致水坝堤防的抗水性和稳定性受到了影响,就会发生各种洪涝灾害,从而对下游和周遭居民的生活造成巨大的损害。因此,我们需要对现如今水利施工中水坝堤防堵口的施工技术展开进一步的探究,对其中所存在的问题和不足进行深入发掘并作出相应的解决对策,为国内的水利施工行业的发展提供一定的推动作用。

关键词: 水利施工;水坝堤防;堵口施工技术;探究

Research on plugging construction technology of dam dike in water conservancy construction

Xing-wei wang

Id No: 620121199111276311

Abstract: Today's social development is constantly moving forward, the pace of the construction of our society has been continuously promoted. Driven by the current era environment, our demand for domestic water conservancy construction technology is becoming stricter. Due to water conservancy construction of the dam embankment taphole the perfect degree of the construction quality of life for the masses has played a particularly the influence of the key, if the dam embankment taphole construction technology is not perfect, lead to the water resistance and stability of the dam embankment were affected, various floods, occurs to the downstream and the surrounding residents life caused great damage. Therefore, we need to carry out further research on the construction technology of dam and dike plugging in the current water conservancy construction, and further explore the existing problems and deficiencies and make corresponding solutions, so as to provide some impetus for the development of the domestic water conservancy construction industry.

Keywords: water conservancy construction; Dam levee; Plugging construction technology; exploration

引言:

现如今我国的水利施工行业发展已然较为成熟,其各个水利工程的施工范围也在不断地扩增,但是同样在越来越多的施工过程中也逐渐发现了其各自施工技术中的一些问题和缺陷,使得水利施工所达成的最终工程水准没能够达到相关的要求,对于工程项目的使用期限和整体运作都会产生巨大的负面影响,同时还有可能会对周遭居民的生活甚至是安全产生一定的隐患。在部分大降雨天气出现的时候,往往会产生涨水、洪涝等天灾,这个时候水坝堤防如若没办法成功应对大量洪水的冲击而决堤出现缺口的时候,就会使得洪涝灾害的危害程度大大加深,对周遭环境的破坏也会更为严重。在出行这

种情况的时候,相关的施工单位就需要对其水坝堤防的缺口进行及时的填堵,根据实际情况和需求选择并实施更为安全、迅速以及高效的堵口施工技术,让水坝堤防能够重归完整,继续抗击洪水的冲击,保护周遭群众和环境的安全。

一、水坝堤防堵口施工技术关键作用

一般来说,水坝堤防堵口的施工往往会有较多环节和因素需要纳入到施工计划当中去,必须要将各种会影响到水坝堤防堵口施工质量的因素考虑完善,结合实际情况做出最合适的施工方案,利用出色的施工技术来能够让整体的施工工程更加顺利,让工程质量获得有效的提升。以此来保证在各种洪涝灾害的面前水坝堤防不会

轻易出现决堤的现象,让水坝堤防的作用能够在使用过程中被完全体现出来,让其使用寿命有效延长。并且合理利用堵口施工技术进行施工,能够让工程效率更高、质量更好以及耗费更低,让施工单位的整体收益获得有效提升,让相关水利施工单位在行业内的地位也能够获得进一步巩固。总的来说,当一个地区的水坝堤防由于无法阻拦洪涝灾害而出现决堤的现象,就会导致其下游和周遭的居民受到极大的影响,让他们的工作、生活甚至是家庭都会受到洪涝灾害的侵袭,让他们的财产和生命都受到一定的威胁。并且这种状况的发生对当地的经济效益也会带来巨大的损失。所以,水坝堤防堵口技术对于水坝堤防的建设尤为重要,相关的水利施工单位必须要对这项技术的研究和改良加以重度的重视,要积极找出目前水坝堤防堵口施工技术中所存在的问题并将其解决,以此来保证水坝堤防堵口施工的整体质量能够符合实际标准和相关需求,让水坝堤防周遭和下游的居民安全和正常的生活能够得到有效的保障。

二、水利施工中水坝堤防堵口施工技术的概述

一般来说,水坝堤防在大雨或涨潮的期间会非常容易遭受到洪涝灾害的侵袭,如果其降水和涨潮量过大,就很容易导致水坝堤防无法完全阻挡而出现决口。这就需要相关的水利施工单位能够在水坝堤防的施工过程中完善这类灾害事故的防范措施,避免由于水坝堤防的决堤而对周遭环境和居民所造成的巨大损害。而其中的水坝堤防堵口施工技术的成功应用就可以很好地防范以及填补水坝堤防的决堤问题,让水坝堤防在各个大降雨天气的巨大水量侵袭中成功避免决堤现象的产生。

现如今,按照以往的事件所累积的信息能够总结出,会导致水坝堤防决堤现象的主要原因可以分为以下几类:

首先,水坝堤防的建设大多都会被当地的各种自然条件所制约,当其工程所在地区的地形较为陡峭,且所处位置海拔相对较高的时候,在强降雨天气所导致的水量骤涨的情况下,很容易因为地势陡峭的原因导致水流对水坝堤防的冲击力度过大而使其无法承受住这种冲击力,最后使得水坝堤防出现决口。

其次,如果水坝堤防的建设地区处于较为潮湿且会经常降雨的地区,那么在这种常年受潮且涨水量长期保持较多的情况下,水坝堤防就会受到长期且持续的水量冲击,从而对水坝堤防的坚固程度和抗水能力造成一定的影响,从而让其产生会决堤的隐患。同时,无论水坝堤防的建设位置处于何种地理方位,除了强降雨天气的影响同样还会遭受其他各种自然灾害的侵袭而造成其本体受到损伤。例如各种地震、泥石流、山体滑坡等等现象,都会导致水坝堤防墙体可能会出现裂痕或者损坏,对其抗水能力和抗冲击能力造成极大的破坏,从而对其

运作寿命造成较大的影响。

最后,水坝堤防出现决堤的现象同样也有可能是因为其自身质量在工程建设的过程中没有达到相应的指标,让其自身的抗水能力和抗冲击能力并不符合要求,无法长期对潮期和降雨天气的水量冲击进行成功的抵抗,让其墙体出现损坏或裂痕,使其使用寿命大大减少。总的来说,无论是哪种因素所导致的水坝堤防决堤,其主要原因都是因为水坝堤防的自身抗性受到了损坏,而在水坝堤防的施工过程中对于这些问题的考虑也需要进行重视,需要对其作出相应的应对和预防措施。同时加强对于水坝堤防堵口施工的技术研究和应用,也能够很好地帮助水坝堤防提供有效的保障,让其自身的运用寿命获得有效提升,让其由于各种因素发生决堤而对周遭环境所造成的影响大大降低。

三、目前水利施工中水坝堤防堵口施工技术的缺陷

3.1 施工材料的选择和配备不够完善

对于水坝堤防堵口的施工技术来说,其整体的施工过程都需要利用到相应的堵口施工材料才能够进行正常的施工,而这项施工技术对于施工材料的需求也较为苛刻,必须要求其堵口施工的材料具备充足的防水能力和抗冲击性能。现如今各种水利施工团队在进行施工的过程中,往往会出现相关的堵口施工材料的配备不够充裕,又或者是对其材料的选择不够细致,导致材料质量不符合工程要求,因此变会导致水利施工中水坝堤防堵口的施工工程受到阻碍,使其工程时长被拖长,耽误工程准时的交工,对于施工团队的会造成一定的损失。同时当施工方对于堵口施工的材料配备不充分或者材料质量不过关却依旧用气进行施工的话,就会导致堵口施工的整体质量大大降低,让其整体的工程水平和之后的使用寿命受到巨大影响。

3.2 堵口施工人员的相关技术涵养不够充足

水利施工中的水坝堤防堵口施工所需要运用到的相关专业知识和技能都比较多,因此对于施工人员的专业素养要求也比较严格,需要施工人员能够根据水坝堤防的实际状况和周遭环境等相关因素,将各种因素进行综合考虑并设计出相应合适的施工方案。并且在遇到各种突发或紧急状况需要及时进行堵口施工的时候,他们也需要能够在最短的时间内制定出相应的施工计划,并且能够根据施工要求进行规范和严谨的堵口施工。然而按照实际情况来说,现今的堵口施工工程人员自身所具备的专业素养大多都不是特别优异,从而导致在正式的堵口施工过程中所达成的施工质量并不是特别完善。针对这种状况就需要对相关的堵口施工人员展开充分的专业化培训,全面提升他们的专业素养,让他们的专业能力能够符合现今的各种堵口施工工程的需求,让自身所设计出来的堵口施工方案以及进行的水利施工能够更

加完善, 达到更加出色的施工水准。

四、水利施工中水坝堤防堵口施工技术的研究

4.1 施工前堵堤技术

在正式展开堵口施工之前, 必须要对各种环境因素和施工条件展开分析和计算, 做好施工前的一系列准备。例如对于堵口施工里所需要使用到的各种材料都必须配备充分, 且质量必须要能够满足工程的需求, 把堵口工程所需材料进行充分的配合才能够保证在施工过程中全程保持顺利施工, 不会由于材料缺失而导致工程延误。并且在施工过程中还需要根据实际情况和工程需求对整个工程的施工环节进行全面的检测, 对于堵口施工的技术和重要的施工环节做到充分的掌控。另外除了对各种自然因素的分析 and 准备要充足以外, 还需要对施工团队中的相关人员专业素养进行全面的提升, 保证每个堵口施工人员所具备的相关专业知识和技术都能够满足工程的需求。

相关的施工人员和管理人员必须要施工之前和施工的全程尽可能地考虑到所有可能在展开施工的时候会遇见的风险和困难, 并且研究出相应的解决方案和制度, 完全按照专业规定和专业条款进行管理和制度设定。以此来保证施工场地能够随时随地地进行调控, 让施工场地的各项设施和制度能够完全符合要求, 这样才能够保证水利工程的施工能够顺利进行。并且对于施工方的管理人员来说, 他必须要对这个施工场地和所有的施工人员足够的负责, 需要有足够的责任心, 无论在施工的时候出现了任何事故或者问题, 都需要以身作则, 担负起自己应有的职责。对于事故和问题作出及时的应对, 让这些事故和问题对施工场地所造成的影响降到最低。

4.2 完善水文观测和河势勘探

河势勘探以及水文观察也同样属于水利工程施工前所需要做出的预备环节之一, 第一步需要对口门地势以及地质展开充分的勘探, 将其仔细记录下来。第二步就需要拟定出相关的施工方案, 再按照预计的施工方案对施工现场和附近的水文流量状况展开勘探和记录。第三步就需要展开对口门水位、深度以及流水等状况的观测, 在根据勘测出来的纵横截面图把所显示出来的信息进行记录。第四步就需要对口门上下游水流的走向展开勘察, 进一步估算水流之后的流向。

4.3 合龙施工技术的应用

4.3.1 横梁合龙

该方法是采用直径约为20cm左右的粗木杆, 使其横卧在龙口上, 并将两端部位固定, 再在横杆的前排部位打下一排木桩, 并在桩上压上土袋, 从而水流逐步阻断的方法。

4.3.2 沉排合龙

该方法是采用树枝或者细木杆等容易变形受压的材

料, 绑扎成为梯形或者方形的沉排, 同时在沉排的方格内部放置进适当数量的土袋, 并确保沉排不沉入水中, 再由人力控制其漂浮到合龙口处。当沉排在龙口处卡住并稳定后, 继续向上抛压土袋直至土袋露出水面, 再进行填筑施工。

4.3.3 关门合龙

该方法是采用比合龙口宽度约长的粗木桩一根, 并在木桩上捆扎由树枝、秸秆等制作的柴草捆, 并利用水流使其横卡在合龙口处, 当对大部分水流进行拦截后迅速进行土袋的抛压, 使合龙能够迅速完成。

4.4 水坝堤防复堤的施工技术

4.4.1 堤顶高程恢复

对堤顶的高程应将其恢复到原设计规定标准, 由于堵口的断面堤质较为薄弱, 且存在堤基容易渗漏、背水处存在潭坑等缺陷及弱点, 因此通常要求复堤的高度应有一定的富裕度, 可相比原堤防高出0.3 ~ 0.5m。

4.4.2 护坡防冲工程

由于堵口复堤段为新做堤防, 多位于迎流顶冲区域且没有经过洪水的考验, 因此可考虑在新堤堵口处做护坡防冲工程以及水下护坡工程, 以避免坡脚的滑动并使堤防得到有效的防冲防浪。

五、结束语

总的来说, 在水利施工中, 其水坝堤防堵口施工技术对于其堵口的施工尤为重要, 出色的堵口施工能够为水坝堤防周遭的居民提供稳定的安全保障。所以我们应当对这项技术进行持续的研究和开发, 为我国的水利工程发展提供有效的推动作用。

参考文献:

- [1]谷剑鸣, 王善聚, 张保民. 水利工程施工中的水坝堤防堵口施工技术分析[J]. 农业开发与装备, 2020(07): 79-80.
- [2]陈亚光. 水利工程施工中的水坝堤防堵口施工技术[J]. 中国新技术新产品, 2018(11): 125-126.
- [3]李芳. 水利施工中水坝堤防堵口施工技术研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(08): 175-176.
- [4]周向阳. 浅析水利施工中水坝堤防堵口施工技术要点[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(02): 181.
- [5]黄永明. 探究水利施工中水坝堤防堵口施工技术要点[J]. 黑龙江水利科技, 2016, 44(10): 96-97+138.
- [6]刘点, 张海忠. 水利施工中水坝堤防堵口施工技术研究[J]. 安徽水利水电职业技术学院学报, 2015, 15(04): 27-29.
- [7]谢道美. 刍议水利工程中水坝堤防堵口施工策略[C]//决策论坛——系统科学在工程决策中的应用学术研讨会论文集(上), 2015: 212.