

# 水利工程堤防建设与防洪建设

李美蓉

中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司, 四川 成都 611130

**[摘要]**近年来,我国社会经济水平得到了显著的提升,从而为各个行业的发展壮大带来了诸多的机遇,在这种形势下无论是社会发展还是民众的生活对于水资源的需求量都在不断的增加,这样就对水利工程提出了更高的要求。但是因为河流流域存在诸多的不稳定的因素,所以导致我国河流流域范围内洪涝灾害问题十分的严重,这就需要对水利工程建设工作加以重点关注的同时,还需要加大力度落实堤防和防洪建设工作,从而切实的对我国社会经济社会发展以及民众生活质量的提升加以保证。鉴于此,这篇文章主要围绕水利工程地方建设以及防洪建设展开全面深入的研究分析,希望能够对我国社会和谐稳定发展有所帮助。

**[关键词]**水利工程;堤防建设;防洪建设

DOI: 10.33142/hst.v4i1.3443

中图分类号: TV871

文献标识码: A

## Embankment Construction and Flood Control Construction of Water Conservancy Project

LI Meirong

POWERCHINA Chengdu Engineering Corporation Limited, Chengdu, Sichuan, 611130, China

**Abstract:** In recent years, Chinese social and economic level has been significantly improved, which has brought many opportunities for the development of various industries. In this situation, both social development and people's life demand for water resources are increasing, which puts forward higher requirements for water conservancy projects. However, there are many unstable factors in the river basin, which lead to the serious flood disaster in the river basin of our country. This requires us to focus on the construction of water conservancy projects. At the same time, we also need to strengthen the implementation of embankment and flood control construction, so as to effectively improve the social and economic development and guarantee the quality of life of people. In view of this, this article mainly focuses on the local construction of water conservancy projects and flood control construction to carry out a comprehensive and in-depth research and analysis, hoping to help the harmonious and stable development of our society.

**Keywords:** water conservancy project; embankment construction; flood control construction

### 引言

防范洪涝灾害是当前我国河道治理工作中的一项重要工作,治理洪涝灾害最为普遍的方法就是进行堤防的建设。以往堤防建设工作相对较为简单,只是单纯的运用混凝土将堤岸结构进行加固,但是这种施工方法很显然已经无法满足当前我国河道治理工作的实际需要了,在这种形势下新的堤防建设技术应运而生。

### 1 堤防、防洪工程在建设的过程中存在的问题

#### 1.1 建设工地条件艰苦

通常情况下水利工程项目所选择的位置往往都是河流较为湍急的地区,这类地区地质结构以及环境情况存在明显的特殊性,所以极易出现洪涝灾害。进行水利工程堤防建造工作其主要目的就是避免洪涝灾害情况的发生,所以水利工程堤防建设施工环境相对于其他水利工程建设环境较为恶劣。导致环境恶劣的根源就是水流的影响而导致的环境存在潮湿的问题,在相对较为潮湿的环境下实施水利工程建设工作,往往会对施工工作人员的身体健康以及工作效率造成一定的损害。工作人员长时间的处在噪音的环境下,往往会引发众多的职业病。

#### 1.2 建设工地现场较为混乱

在水利工程项目之中堤防的建设涉及到的工作量较为巨大,并且需要相关部门的通力协作,大量的不同部门同时进行施工工作,这样就会对现场施工工作的有序高效的开展造成一定的限制,并且会导致现场施工混乱的问题,从而会对堤防建设工作的实施造成一定的限制,无法对施工工作的质量和效率加以根本保障。导致现场施工混乱的问题主要是因为不具备良好的管理方法来对各个部门的工作加以细致的分工,所以,在实际组织实施水利工程堤防建设工作的時候,应当充分结合各方面实际情况来制定合理的管理计划,提升管理工作的整体效率和效果<sup>[1]</sup>。

#### 1.3 建设工地中工作人员专业素养较弱

经过调查分析我们发现,当前水利工程堤防建设施工工作人员大都专业水平较低,综合素质较差,这也是导致水

利工程堤防建设工作整体效率较低的主要根源。工作人员在实际施工之前需要对整个工程各方面情况加以全面的了解,这样才能制定完善的施工方案,从而为后续各项施工工作的实施给予良好的辅助。如果施工工作人员不具备良好的专业能力,不但会造成施工工作效率地下的不良后果,并且还会对自身的人身安全造成一定的威胁<sup>[2]</sup>。

## 2 水利工程堤防建设与防洪建设要点探讨

### 2.1 重视堤防设计与验证

(1) 需要安排专业人员对导致边坡失稳的主要根源进行排查。通常来说造成堤防失稳的主要根源就是水流的冲刷、渗流或者是自身结构的原因,诸如:特大暴雨、河流的冲刷等等,通常也会增加堤防结构发生结构破损的概率,水文的变化极易增加堤防的压力,导致结构出现变形或者是塌陷的情况,地质松软、施工工作存在失误的情况、设计强度不足都是导致水利工程堤防失稳的主要根源<sup>[3]</sup>。为了能够切实的规避发生堤防出现失稳的情况,最为重要的就是需要对堤防的强度进行国内准确的计算,对于各种影响堤防稳定性和综合性能的因素加以判断,利用有效的方法加以解决。再有,在实施堤防建设施工方案制定工作的时候,最为重要的就是需要对作水因素加以综合考虑,因为其于堤防的极限承载能力以及最高水位存在密切的关联,还会对堤防高度的设置造成一定的影响,如果土层的土性保持稳定的状态,那么堤防的厚度与作用水之间的关系存在正向相关的联系<sup>[4]</sup>。

(2) 应当对水利工程所处位置地区各方卖弄情况以及施工材料加以综合考虑,在对各方面因素进行综合考虑之后方能进行堤防建设方案的制定,综合实际情况和需要来适当的提升堤防的高度,从而能够解决涨高水位的问题。不得不说的是,被用作进行封堵的泥土材料尽可能的选择那些防水性以及粘性较强的材料,堤防结构倾斜的角度需要进行合理的把控,这样才能确保不会出现因为倾斜度较大而引发资源浪费的情况也不会因为倾斜度较小而损坏到结构的整体稳定性。在下排结构中可以设置减压沟结构从而能够将水体进行过滤,并且能够将河道泥土保留。

### 2.2 优化施工技术的选择

首先,混凝土防渗技术,将这项技术运用到水利工程堤防建设之中是非常普遍的,其中最为重要的一种施工方法就是软塑土混凝土城墙工艺,其实质就是在堤防结构彻底定型之后,通过进行钻孔处理,随后利用塑性混凝土进行结构的浇筑,最后保证浇筑结构达到良好稳定性为止。振动城墙工艺,因为在实施振动成墙施工工作的时候,可以结合实际情况和需要来挑选适合的振动频率,从而确保振动的效率和效果,并且这种方法具有良好的适应性,所以可以运用到不同的环境之中,还能够起到良好的防渗作用。冲击成槽工艺,选择适合的位置,借助冲击钻来进行孔洞的设置,随后利用混凝土进行关注,从而促进堤防结构稳定性的不断提升,相对比来说,因为这项施工工艺自身具有良好的防渗性能,所以可以促进堤防结构整体综合性能的显著提升。其次,高压喷射技术,与其他防渗施工技术相对比来说,高压喷射防渗墙施工工作整体效率和效果较高,不需要运用到其他较为复杂的机械设备,只是利用高压来将浆液灌注到结构之中从而起到提升墙体结构防渗性能的作用,并且还可以促进墙体结构整体稳定性和抗渗性的提升,是当前水利工程堤防建设中使用作为频繁的一种施工工艺。

### 2.3 加强堤防护岸施工质量

在护岸施工中可选择播草方式,除了确保种子甄选效率与发芽率外,还应设定合理的播种量保证播种有效,配以地面合适的湿度,为喷浆操作奠定良好的基础。同时在铺设期间,应重点分析抛石坡面的平整度,妥善处理尖锐物,以期在保证质量的基础上实现快速施工。再者,对于暴露于阳光下时间较长的结构或装置,必须采取一定的保护措施尽量缩短其被直射的时间。此外,堤身填筑过程中应注意均匀摊铺辅料,若分段则要控制长度大于100m,若辅料含水量低,还应通过洒水使其处于最佳状态,反之则要予以翻晒处理,在压实环节注意与管槽轴平行碾压且先慢后快,为提高压实质量可多碾压1-2次,并借助灌水法对碾压效果进行检验,确认合格后刨毛。

## 3 结语

总的来说,水利工程堤防建设与防洪建设不但施工难度较大,并且与之存在关联的因素较多,如果任何环节出现失误的情况,那么都会引发诸多危险事故的发生,所以我们需要进一步的对堤防设计影响因素加以综合分析,结合实际情况来制定出预防和解决的方案。

### [参考文献]

- [1]朱文涛. 水利工程堤防建设与防洪建设探讨[J]. 科技经济导刊,2019,27(13):111.
- [2]克热木·夏木西丁. 水利工程堤防建设与防洪建设[J]. 珠江水运,2019(13):66-67.
- [3]曹秋双. 水利工程堤防建设与防洪建设[J]. 科技创新导报,2017,14(2):52-54.
- [4]李双龙. 水利工程堤防建设与防洪建设[J]. 四川水泥,2017(8):271.
- [5]吴越. 水利工程堤防建设与防洪建设[J]. 广西水利水电,2007(5):30-33.

作者简介:李芙蓉(1990.8-)女,四川大学;水工结构工程专业,中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司,中级工程师。