

# 水利工程堤防护岸工程施工技术分析

饶一男

界首市水利水电建筑安装有限公司 安徽 界首 236500

**摘要:** 为了保护河流环境,需要加大力度研究堤防护岸工程施工技术,同时需要完善工程监管体系,保障堤防护岸工程质量,此外,需要落实环境保护工作,有效降低工程实施的负面影响,促进堤水利工程可持续发展。在水利工程建设阶段,堤防护岸工程施工发挥着重要的作用,在实际工作中,施工单位需要合理选择土壤材料,同时需要有序开展堤身铺筑和铺料施工等,根据实际工程合理选择堤防护岸工程施工技术,充分发挥出堤防护岸工程施工技术的作用,同时可以保障水利工程的质量,促进社会经济可持续发展。

**关键词:** 水利工程;堤防护岸工程;施工技术;施工措施

在人类社会稳定发展的历程当中,水利工程项目地建设有着极为重要的地位,而在水利工程项目当中堤岸防护工程占据着很大的比重,尤其水利工程当中关于河道部分的堤岸防护工程,其能够具有抵御洪水洪涝灾害、进行排水疏通的功能。但由于部分地区的水利工程河道会受到长期水土侵蚀和冲刷等多项因素的影响,因此,这就意味着堤防护岸工程项目的质量直接关系到国家对河流等水资源的掌控,关系着两岸居民的生命财产安全,必须要能够不断进行施工技术的改进,并结合施工现场实际环境与勘察数据进行施工技术的选择,确保堤防护岸工程的施工质量。

## 1 河道堤防护岸施工的原则

河道堤防护岸施工应符合我国的规定以及工程实际建设要求,在一些灰色区域或者具有争议性的指标上,应根据相关的要求来进行完善,避免产生不完善的问题,使标准更加明确规范,可使施工的进行带来更好的效果,为工程的运行带来保障,同时能够避免安全隐患问题的产生。在进行施工的过程中,应根据可持续发展的原则来开展施工管理,除了恶劣天气等因素影响之外,河道堤防护岸施工应不间断地进行。结合当前的建设情况来看,河道堤防护岸施工具有特殊性,当其中产生问题中断之后,会使成果产生变化,对工程施工造成安全危险,因此,应严格按照各项原则开展施工,使施工能够有效完成。

## 2 堤防护岸工程施工过程中存在的问题

### 2.1 安全风险高

堤防护岸工程涉及到多个施工环节,增加了施工过程的复杂性,在堤防护岸工程整个施工过程中需要安排专业人员,每个专业人员需要积极承担自身的工作职责,这样才可以实现工程目标。但是在堤防护岸工程实际施工中,现有的施工水平无法满足工程施工需求,同时还会增加后期施工问题,例如发生结构性裂缝问题,将会影响到水利工程的效果,还会威胁到人们的生命安全,因此在堤防护岸工程施工中,每个工作人员都要积极承担自身的工作责任。

### 2.2 管理制度不够完善

在水利工程施工过程中,施工单位需要制定严格的管理制度,这样才可以顺利实现相关工作,但是在实际工作中缺乏完善的管理制度,现有的管理方式比较松散,导致施工人员缺乏严谨的工作态度,同时不够重视施工工作,导致施工工期因此受到影响,不利于发挥出水利工程的作用价值。

## 3 水利工程堤防护岸工程施工技术

### 3.1 合理选择堤身填筑料

在水利工程施工过程中,为了发挥出堤防护岸工程的作用,需要合理选择堤身填筑材料,因为选用的堤身材料直接影响到堤身稳定性和耐久性,因此施工单位需要科学的选择填筑材料技术参数,保障填筑材料满足工程要求,避免因用料不合理引发施工质量问题。例如在选择砂砾石填筑料的过程中,需要合理选择砂石料,在山区河道中具有丰富的砂石料,在阶地较高的区域适合用砂砾石填筑堤身。选择粘土填筑料,需要保障这类材料的整体性和防渗性,在堤后保护地低洼的接地适合利用粘土填筑堤身。要注意不能利用粉土和弹簧土作为填筑料。总之选择堤防填筑料的过程中,需要综合堤身功能,高效利用施工资源,满足堤防护岸工程需求,有效降低整体施工成本,促进企业可持续发展。

### 3.2 清理堤基

在进行堤防护岸工程地基开挖前,必须要注意进行施工地点污水、杂草和淤泥的清理,并且要按照工程项目设计的相关标准要求进行陆地清理施工,尤其要注意涉及到的身鸭仔基面与铺盖的清理,在进行的机清理过程当中,要确保能够彻底将基础范围内的杂质进行清除,以保证后续工程项目施工的开展。而且在路的边缘线清洁时,要确保其比基底清理宽 50cm 左右,在维修旧堤坝过程当中,也要依据实际情况给予适当的加高和加护。如本案例所处宁夏南部山区水利项目工程当中,由于地处宁夏南部山区,近些年雨季降水量不断增大,常常发生水流量暴涨的情况,且流量直逼警戒线,在进行维修时对其进行了加高处理,如此就能够确保工

程项目的安全,在堤基清理与一层填充结束后,还需要对其进行压实处理,实现土壤密度的增高,满足后续施工的相关要求。

### 3.3 按照要求填筑堤身

填筑堤身前,应保证堤身的洁净,可通过清理来实现,便于进行施工。在保证堤身的安全性的基础上,应进行加高培厚,之后进行压实处理,使其保持平整,将周围的杂物清理干净,使其达到设计的要求。当地面凹凸不平的时候,应在填筑施工中从低到高进行填筑,可避免在倾斜坡道进行铺填施工,采取人工施工模式的时候,应结合实际情况以及工程建设要求来进行施工,可采用分段的施工方式,通常,100m的作业长度适合机械作业,当对其进行碾压的时候会产生界沟,要求施工人员先进性搭接施工,之后根据设计图纸来进行分层填筑施工,应保证土料的含水量符合要求,之后结合项目的进度来进行操作,使填筑施工能够达到工程建设的质量要求,进而为工程的建设建立相应的基础。

### 3.4 辅料施工技术

在堤防护岸工程建设过程中,辅料施工技术发挥着重要的作用,需要引起施工单位的重视,避免在施工过程中发生意外问题。在施工准备阶段,技术人员需要抛光处理辅料材料,保障整体施工质量。此外还需要控制辅料的含水量,可以严格控制辅料中的透水性材料数量,或者利用粘结性材料,技术人员需要碾压土方辅料的厚度,严格控制碾压效果,优化整体工作性能,保障辅料施工质量。辅料质量直接关系到工程建设质量,施工单位不仅需要保障辅料施工质量,同时需要优化辅料施工标准,为后续施工奠定基础。

### 3.5 堤防工程的压实

这一部分极为重要,是堤防护岸工程项目施工的关键技术之一,这一施工阶段需要针对土壤含水量进行不定期检测,要保证土壤含水量位置保持在1%-3%范围之内,在压实时,要结合实际情况进行施工流程的细化和完善,合理进行压实机械设备的选择,不但能够有效避免漏压和压实不足的情况,同时也能够提高堤坝的稳定性和牢固性。通常来讲,在施工时需要先进行水平分层铺土,然后再进行逐层碾压,压实阶段最好要结合施工现场实际情况来进行压实,机械的设置,对于较为开阔的场地可以选择大型碾压机械。而对于一些山区位置,例如宁夏南部山区水利案例工程项目当中,由于其回转不利、空间较小,所以选择使用手扶碾压设

备进行全盘碾压,以此来提高堤坝的强度。

### 3.6 河道护岸技术选择

坝式护岸施工技术的应用是建设不同形式的河坝将堤岸及水流之间分隔开,可避免浪涛冲蚀影响,坝式护岸一般可在河流分布比较游荡的区域,丁坝作为一种比较常见的护岸方式,丁坝可发挥出调整水流的效果,适合在水流比较浅或者河床比较宽的河道中应用。墙式护岸技术的应用在实际应用中可对河岸起到保护的作用,应用的原理是在堤岸两边建设墙体,可形成一道连续性的挡体,应结合实际情况来应用该技术,可使河道护岸的效果有效加强。坡式护岸施工技术在目前的施工中比较常见,在工程建设中将选择的土料覆盖在坡脚及斜坡上,通过该技术可适应水流的情况及河床的高低,该技术的核心是护脚工程建设,为了使核心施工顺利进行,应选择适合的材料,确保材料的质量符合要求,使施工发挥出更好的效果。

### 结束语

在进行水利工程精细化管理过程当中需要做到十分细致,而堤防护岸工程项目在进行划分时,则可以分成堤防与护岸两项不同的工程,护岸工程通常主要是指在进行航运和疏水以及抗洪防涝需求上对岸坡进行加固处理施工,通常是在原有的岸坡基础之上添加土料,例如混凝土和石块,并利用石块、砖块和混凝土等施工材料提高岸坡的耐久性和抗腐蚀性以及抗压性能。同时,对于用来输送水流的运河,则能够起到降低渗透和糙率的作用,而且也可以提高输水的效率。

### 参考文献

- [1] 杨志清.关于水利工程中堤防护岸工程施工技术分析[J].建材发展导向,2020,18(4):256.
- [2] 赵小芳.关于水利工程中堤防护岸工程施工技术分析[J].价值工程,价值工程,2019,38(35):251-252.
- [3] 李清贵.水利工程中堤防护岸工程施工技术分析与研究[J].水电水利,2019,3(10):20-21.
- [4] 汪静.水利水电工程中堤防护岸工程施工技术分析[J].水电水利,2019,3(6):69-70.

作者简介:姓名:饶一男、男、汉族、1987.7.15、籍贯:安徽省界首市、学历:专科、职称:助理工程师、研究方向:水利水电工程、邮箱:11694929@qq.com