

# 水利工程管理方法及堤防技术浅析

郭成山

昌吉市水通设计监理有限责任公司

DOI:10.32629/eep.v3i3.707

**[摘要]** 随着经济及技术水平的提升,水利工程中采用的新技术、新工艺、新设备也在增多,水利工程管理的难度也在逐渐加大,这为工作人员带来了较大压力。本文就对水利工程管理以及堤防技术进行了分析,并提出合理化建议,旨在维护水利工程的使用安全。

**[关键词]** 水利工程; 管理方法; 堤防技术

水利工程在经济发展、水资源调控、环境保护等领域中起到重要作用,保证水利工程质量,维护系统运行安全,可更好的发挥水利工程的利国利民作用。

## 1 水利工程的特征

水利工程具有覆盖面积广、涵盖专业内容多及不确定性强等特征。水利工程一般建设在偏远区域内,目的是对区域水资源实行科学调度和管控,解决水资源短缺问题,增强城市灾害抵抗能力。在水利工程建设中,会涉及到地质学、水文学、物理学、工程学等多方面内容,且各专业间环环相扣。此外,水利工程因大多处于室外施工,存在的影响因素较多,尤其是自然因素影响较为明显,如此就使得工程不确定性增强,工程建设难度较大。为此,要结合实际情况,采取合理措施,优化水利管理水平,推进工程顺利完工。

## 2 水利工程管理

2.1 管理体系的建立。一方面落实责任制,将工作职责和权限划分到每个人头上,确保管理问题出现后,责任人可在第一时间予以控制,增强工程建设的安全性。另一方面,完善管理制度并加以落实,根据工程建设要求及以往管理经验,对管理制度实行完善,约束工作人员行为,实现规范化施工。

2.2 加强质量管理。质量管理需要从人员、技术及环节管控三方面着手。相关部门需深化工作人员的质量管理意识,明确管理的重要性。引进和应用先进技术,做好施工团队资质审查。同时做好施工人员的培训,使其了解先进技术的操作要点及工程建设概况,严格按照规定要求实施操作,安排专人对各环节实行科学管控,并做好各环节的自检及复检。

2.3 安全管理。首先,完善安全管理制度。管理制度要做到细致、严谨,且与质量管理相协调,从而减少水利建设中各种问题及危险的发生。其次,深化安全认知,配备完善的防护设备。做好现场宣传工作,明确安全管理重要性,保证各环节作业的高效落实。坚持安全第一、预防为主的原则,做好现场监管,按照规定要求佩戴安全防护设施,以减少伤亡及损失的产生。

2.4 成本管理。水利工程施工中,成本管理受多方面因素的影响,如返工、材料问题等,这不仅会增加工程建设中的资金损耗,对企业最终的经济效益也有着严重影响。为此,应结合现场实际情况,编制完善的项目成本控制方案,做好项目评估及预算编制工作,为成本控制提供依据。另外,加大监督和检查力度,确保各环节施工成本均在规定的标准范围内,对存在的超支等问题予以及时上报,且查找原因,做好超支控制。

## 3 堤防施工技术

3.1 开挖回填及防渗施工。土方开挖回填必须严格按照规范要求开展施工作业。确定土方开挖量及开挖深度,避免出现超挖或深度不足的情况,挖出的土体,可将部分放在土坑周边,便于后续实施填筑作业,不符合规范

的土体运送到指定位置统一管理。后期回填作业中,要注重材料选用的合理性,选择专业卸载车辆实施回填土运送和处理。开挖回填完成后,即可开展防渗施工。防渗施工前,要先做好河道的整平夯实作业,待结构强度合格后,方可开展防渗施工。在防渗施工中,要确保材料、机械设备、人员配备的齐全性、合理性,施工中要加大监管力度,加强流程的规范性、有效性。

3.2 砂石垫层回填。参照工程规模要求,确定砂石垫层工程量,选用合理的卸料设备将材料运送到指定地点,之后按照进站法卸料,以确保砂石层回填作业质量。在砂石回填中,一般会采用分层回填的方式加以处理,注重每层回填料铺设的厚度和质量,做好辅料轴线边缘的处理工作。一旦出现厚度不均现象,应及时予以调整和优化,以此为后期碾压提供保障。回填后碾压作业中,压路机的型号、碾压厚度、碾压次数需通过抽样碾压试验的方式加以确定,通常情况下,碾压厚度不会超过30厘米,碾压次数不少于4次。

3.3 浆砌石施工。浆砌石施工作业前,需要做好准备工作,其中包括原材料质量检查、砂浆性能检测、施工流程规划及运输车辆选用等。准备作业完成后,先对砌筑区域的基槽或弃坑尺寸、标高予以确定,做好清洁作业,营造良好的施工环境。砌筑作业务必按照砂浆铺设及石块砌筑的顺序进行。

在第一层砌筑施工中,先做好洒水润湿处理,加强浆料粘结性,砌筑时选择石块以大面积朝下的方式完成砌筑,以增强结构的稳定性。通常会以角石为主,按照交错设置的方式完成砌筑,对于存在的细小缝隙,可利用小石块以锤击方式填充到缝隙中。

3.4 伸缩缝处理。挡土墙、溢流堰等结构施工中,需要设置伸缩缝,设计过程中,除要按照要求进行材料及工具的合理配备外,还应应对伸缩缝的间距及缝宽参数予以准确计算。伸缩缝填充过程中,先利用小勾将缝隙中残留的杂质清除干净,之后将浆料填充到伸缩缝中。如果填充前发现伸缩缝内部处于潮湿状态,则应做好干燥处理后再完成填充,以免影响浆料与缝壁的粘结效果,保证堤防施工质量。

## 4 结语

总之,要想充分发挥出水利系统性能,减少危险事故的发生,就需采用先进技术及科学管理措施,加强对工程的监督、管控及维护,以此减少危险事故的存在,保障水利系统的良好运行。

## [参考文献]

- [1] 马胜. 试析水利工程管理方法及堤防技术研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019(09):47.
- [2] 王义. 试析水利工程管理方法及堤防技术研究[J]. 科技风, 2019(01):201.
- [3] 李冰. 试析水利工程管理方法及堤防技术研究[J]. 建材与装饰, 2020(07):299.