

# 水利工程中石坝筑坝关键技术分析

卜凡静

丁东水库运行维护中心

DOI:10.32629/hwr.v4i1.2709

**[摘要]** 随着社会的不断进步和发展,我国的水利工程已经逐渐发展到了一个全新的阶段,在水利工程施工的过程中,克服实际操作过程中的各种困难,并且通过不断的实践和总结终于建立起了一些较为完善的关键技术,在水利工程施工的过程中,如果想要建造起完整的水利工程首要的就是针对这些技术能够进行有效的利用。因此可以看出在水利工程施工的过程中关键技术的应用是非常重要的事情。本文就对水利工程施工过程中的石坝筑坝关键技术展开相应的论述。

**[关键词]** 水利工程; 石坝筑坝; 关键技术

经济的不断发展,带动了水利工程的不断发展,在水利工程施工的过程中筑坝技术已经成为了在石坝筑坝过程中的关键技术。社会基础设施的不断增多,也为人们带来了众多的水利工程,并且这些水利工程在人们的日常生活以及对人们的经济建设和发展方面起到了非常重要的作用。石坝筑坝是水利工程的重要环节,这一个环节直接关系到整个施工过程中的工程质量,因此就需要对石坝的建筑工程进行严格的把关,才能够保证施工过程中的工程质量。

## 1 筑坝施工的关键技术特点

在水利工程施工的过程中,石坝筑坝占据着至关重要的地位,并且石坝筑坝也是当代水利工程发展的时代产物,在20世纪出现以来,经过不断地发展和创新,目前石坝筑坝技术已经逐渐成熟,并且在很多方面促进了水利工程的发展,并且也帮助水利工程得到恢复,因此在水利工程施工的过程中都非常愿意采取这种技术来进行。

### 1.1 缩短工期

在水利工程的建造过程中,由于筑坝施工技术在建造的过程中能够合理的进行应用,这样不单单能够大大缩短施工的周期,还能够提高施工过程中的工程质量。水利工程施工过程中利用石坝筑坝技术来进行操作能够让施工过程更加稳定的进行,还能够降低因为施工过程中修复问题的周期,因此可以看出来筑坝施工技术能够有效的缩短水利工程施工过程中的周期,保证水利工程质量的情况之下,提高施工的进度。除此之外,石坝筑坝技术还能够有效的节约在进行施工过程中产生的成本问题,这不单单是在人工方面成本的节省,还是在筑坝原料上面的节省。并且采用这种技术来进行筑坝还能够有效的提高水利工程的质量,将工程的经济效益和社会效益提到最高,并且伴随着这种效率的不断提升,还能够让工程逐渐优质化而这种优质化的工程相对来说更容易让使用者受到重视,因此这也就让水利工程的社会效益得到提升。

### 1.2 成本的节约

在施工的过程中,每一个施工团体都看重在施工的过程中取得的经济效益,而成本介于就能够很好的让开发者的收益达到最大。但是相对于石坝施工技术来说,石坝筑坝技术能够在水利工程中进行长期的使用,以此这就让水利工程在施工的过程中成本问题得到有效的改善,石坝筑坝技术的应用能够将施工过程中的总工程量降到最低,并且在施工的过程中还能够保证工程的质量,除此之外由于施工过程中采用的原料是土石,那么这就能够让施工过程中所用到的原材料的成本消耗降到最低,这就能够让企业获得更多的经济效益。而且建设节约型社会也是当今我国发展的必然趋势,能够让我国朝着更好的方向发展,让人们在大自然中汲取的物质达到最少,这也遵从了可持续发展的战略。这一关键技术的应用由于节省了

施工的周期因此就可以看出在人力消耗上就是一种成本的节约,并且使用的原材料相对来说较为廉价,并且还能够满足重复利用的要求这也在根本上节约了在施工过程中产生的成本问题。由此可以看出石坝筑坝技术的应用能够有效地节省水利工程在施工过程中的成本问题。

### 1.3 仿真技术的分析

在水利施工过程中仿真技术的应用越来越广泛,并且让施工过程中的工程效率得到了有效的提升。仿真技术就是根据水利工程在具体的施工环境当中进行模拟,因此在水利工程施工的过程中,石坝筑坝技术的应用能够为仿真技术的应用打下良好的基础,能够让水利施工过程中的施工人员明确并且及时的掌握在施工过程中自己应该担任什么角色。从而避免在施工的过程中出现一些不必要的问题。因此仿真技术在石坝筑坝施工过程中的应用能够从根本上推动水利工程的发展,让水利工程在施工过程中能够有一个基础的保障,和基础技术的支持。因此,可以看出仿真技术的应用能够有效地提高在水利工程施工过程中的施工效率还能够从根上带动水利工程的发展。

### 1.4 施工过程中的细节问题

由于在水利施工过程中所用到的主要原料是土石,那么就需要在土石进行应用的过程中给予严格的要求,并且对施工过程中的细节进行严谨的控制。这点最先体现在施工过程中对土石进行一个较为严格的清理,同时还需要的责任人员能够保证清理人员在清理的过程中根据相关的内容进行清理,在土石的清理工作完成之后,还应该及时的将清理的情况上报给相关的责任人员,并且如果在清理的过程中出现特殊情况还应该立刻停止清理待解决完成之后在进行下一步的操作。而相关的责任人员则需要根据工作人员清理的状况进行如实的记录,并且保证清理的人员能够按照相关的工艺流程对土石进行清理工作,同时在进行石坝筑坝施工的过程中还需要能够进行交叉填筑这样的方式来进行筑造。只有保证上面所说的每一个细节能够得到完善才能够保证水利工程在施工过程中顺利的进行,另外最为重要的一点就是能够有效地保证在施工过程中的施工质量。因此可以看出在水利工程施工的过程中注重施工过程的细节能够让施工过程变的非常有保障,并且在施工的过程中还能够保证整个施工过程中的工程质量。

### 1.5 季节方面因素影响

水利工程相对于其他工程来说,受到的季节影响较大,并且在水利工程施工的过程中气候影响也是对其产生较大的影响。举个例子来说,我国在南方地区,水利工程的施工必须要等到每年的四月份到六月份才能进行施工,并且由于南方降雨量相对来说也较多,在下雨的时候又不能进行施工,因此在施工的过程中如果出现下雨天的话那么就会下达一些停工通知,

避免由于下雨天为施工过程带来不必要的影响。

## 2 筑坝工程关键技术分析

石坝筑坝在施工的过程中对水利工程具有非常重要的影响,不单单施工过程中能够保证施工的质量,还能够让企业所获得的经济效益得到最大化。

### 2.1 施工的概述

对于整个水利工程来说石坝筑坝技术在应用过程中的重点就是能够让施工人员在施工的过程中进行较为快速的准备工作,并且还能够让施工人员不断地提高施工的工作效率。除此之外最重要的一点就是石坝筑坝技术在应用的过程中可以兼顾传统技术的优点同时,还能够发挥出自身的特点,并且能够将传统建筑技术中存在的不足弥补,保证整个水利工程施工的质量,从而带动整个施工过程的经济效益,最为重要的一点就是能够带动给我国经济的快速发展。

### 2.2 石料的挖掘分析

在水利工程施工过程中,石坝筑坝技术在施工的过程中需要引起人们的高度重视,并且在施工的过程中所用到的原材料的挖掘也需要制定好明确的规定,如果再挖掘的范围之内出现杂物的话需要及时的对其进行清理。防止这些杂物对整个原材料的挖掘产生一定的影响。如果在挖掘的过程中出现一些垃圾的话,那么也应该做出一些清理。在挖掘的过程中杂物主要的来源就是,树根和妨碍施工过程的杂物。在施工的过程中对这些杂物进行相应的处理,水利工程的施工人员还应该做好排水工作,避免一些意外事故的发生,如果在挖掘的过程中所挖掘的原材料自身所携带的水量高于规定所要求的含水量就需要施工人员在施工的过程中采取一定的措施,让挖掘工程更加全面。如果原材料的挖掘工作是在冬天进行的话,那么就需要在挖掘的过程中采取新的技术来进行挖掘,从最大程度上保证石坝能够更加稳固,从而保证整个施工工程的顺利进行。因此可以看出石料的挖掘需要进行较为细致的分析才能够保证整个施工过程中的施工质量。

### 2.3 优化施工

优化施工就是能够对整个石坝工程在施工的过程中做出合理并且正确的规定,因此这就需要相关的水利工程人员能够针对石坝的现场情况,进行施工,并且需要对施工过程中所用到的石料进行定期的排查和

检验,保证整个施工过程中的出水量能够大于整个水利工程中所用到的输水量的2.5倍,除此之外还应该保证材料能够满足需要。当今我国的水利工程再进行施工的过程中,虽然施工技术得到了相应的油画,但是对于其的分析和研究来说却存在一些欠缺,因此这就需要相关的研究人员能够在这方面多加研究,保证整个水利工程的运行,从而带动我国经济水平的提高。因此可以看出来优化施工过程对于整个关键技术来说具有非常重要的意义。

### 2.4 施工要点分析

在水利工程施工的过程中,施工的空间相对来说较为狭窄,并且根据各种工序的不同那么就导致了在施工的过程中施工的设备用到的也非常多,因此这就需要要在施工之前首先做出一份详细的计划方案,然后再进行施工,这样才能够从根本上保证施工的效率。坝面施工,这就需要能够在施工的过程中采取流水线的工作方式来对水利工程进行施工,并且针对不同的情况进行分段施工,从最大程度上保证在施工过程中能够进行无缝的衔接。另外最为重要的一点就是在施工的过程中应该采用平起填筑的方式来对其进行施工,这样才能够降低在石坝衔接过程中的接缝数量。通过这样的方式来进行施工才能够保证水利工程在施工的过程中保证石坝坝体能够达到夯实,保证整个水利工程的质量。

## 3 结束语

总而言之,随着水利工程的不断发展,施工水平也得到了相应的提升,但是在施工的过程中仍然存在着一些不足因此这就需要相关的工作人啊能够对石坝施工技术进行充分的了解,通过充分地了解和分析之后再使用。并且还需要相关的专业人员能够不断地完善施工过程,从最大程度上保证施工的质量。能够为国家的经济发展带来最大的经济效益,还能够不断地提高社会效益,为国家贡献出一份力量。

### [参考文献]

- [1]刘晓黎,宋智香,官继昌,等.水利工程筑坝土料分散性试验方法[J].人民黄河,2007(12):83+86.
- [2]张振华.分析水利工程项目实施阶段的工程造价管理[J].中小企业管理与科技(上旬刊),2019(12):38+45.
- [3]杨小凯.水利工程造价管理探析[J].现代营销(学苑版),2012(02):48.