

水利水电工程中水闸施工技术与管理探讨

陈雪芳 何涛

中国水利水电第三工程局有限公司

摘要:在河道、水库等滨海区域的建设中,水闸承担着挡水和泄水的任务,关闭水闸可以提高水位,为上游取水和船舶通行提供良好的基础,打开水闸可以调节水量,泄洪排涝。本文基于水利水电工程建设背景,侧重于水闸建设施工的分析,首先概述了水闸工程的基本构成及其相应的作用,其次对当前我国常见的水闸施工技术进行了分类论述,最后从施工管理的角度提出了关于提高水闸施工技术管理效率的措施和建议。水闸工程的本质属于水利工程项目中的一个子项目,近年来水利水电工程的建设力度随着我国城市化的发展而逐渐增加,水利水电工程建设的项目内容也呈现多样化的趋势发展,目前我国的水利水电工程建设已经不仅仅局限于传统的内容,如果从商业价值、农业价值以及工业价值三个角度考虑,那么水闸工程施工质量控制和施工管理的有效性直接影响着区域的经济的发展。鉴于此,文章结合笔者多年工作经验,对水利水电工程中水闸施工技术与管理探讨提出了一些建议,仅供参考。

关键词:水利水电工程;水闸施工技术;管理措施

引言

水闸施工管理工作与水闸施工技术相辅相成,对于水闸施工来说,无论是技术标准还是管理流程,都应进行持续的更新与优化。在实际施工过程中,应充分考虑到可能影响到施工效率与质量的施工细节,做好技术与人员管理工作,为后续水利水电工程的建设打下基础。

一、水闸工程对于水利水电工程的重要性

水工单位在水闸工程建设,以及管理方面要具有系统性,进行施工的核心目的就是确保水闸工程质量能够达到相应的要求标准,同时,在该过程中,还要尽量降低工程在运行期间的电能消耗量,从而达到节约能源的目的。加强水闸工程施工管理对于水利水电工程建设的长远发展起到一定的促进作用,可以提高水利水电工程质量,进而使人们的生活变得更加便利。水利水电工程自身具有特殊性,同时,其在应用期间也具有生态环保特点,因此,得到了广大人民的青睐。水利水电工程施工期间,施工单位要提高对水闸工程施工质量的重视,并且要依据水利水电工程的具体情况,对先进高效的水闸施工技术进行应用,做好相应内容的管理作业,从而从根本上提高水利水电工程质量。由此可见,水利水电工程建设过程中施工技术和对于工程建设来说一样重要,因此,在水利水电工程建设中,要同时注重技术和管理两项内容,进而使工程的作用能够得到合理发挥。

二、水闸施工中需要注意的问题

水闸施工前,需要施工技术人员做好审核工作,就施工方案进行确认,对工程图纸、人员素质等进行全面审查,调整管理难度较大的地方,要尽可能降低安全问题发生的概率。在水闸施工中,应该做好不同施工环节的质量管控,促进水闸整体质量水平的提高,管理人员应该做好水闸施工技术的全面管理,在开展质量检查的同时,也应该就水利水电工程中的关键部位进行技术管理。

三、水利水电工程中水闸施工技术与管理措施

(一)地基加固技术

(1)对工程建设中地基施工的每一个流程进行全面控制,解决施工作业中的每一项问题,进而为工程施工作业开展期间的检修、保养等各项工作的开展提供便利条件,确保后续

各项作业的顺利开展。(2)工程中地基施工结束后,要及时开展相应的调查作业,通过检验的工程才能启动,而对于没有通过检验的工程,要对引起问题原因进行分析,采取合理措施对问题进行处理后,再次检验,通过检验后才能正式启用。

(3)提高对地基维护作业的强化。由于水利水电工程中水闸利用率高,长期应用避免不了会出现各项问题,因此,专业化维修团队,要实时对水闸工程进行维修,及时采取合理措施对遇到的各项问题进行处理,提升水闸工程质量,满足应用需求。

(二)开挖工程

在进行水闸建设前应首先分析施工场地的开挖情况,通常需要在确定施工环节前进行。多数的水利水电工程分布于具有软弱地质特征的区域,再加上水闸作为特殊部件,长期处于河水浸泡的环境,一旦忽略了定期的养护或是没有采取合理措施进行处理很容易导致其性能受到影响。在开挖过程中,若是不能保证周围地层处理的及时性很容易增大边坡垮塌风险,甚至导致滑坡威胁到周边居民的生命安全。水闸对应的开挖工程与多种因素有关,因此在开挖前应充分考虑可能影响施工过程的不确定因素。在决定进行开挖前应以设计的工程施工量为基础,对施工组织以及各个环节的任务量进行科学安排,对其进行适当的支护处理,以免影响周围土层稳定性,增大垮塌风险。整个施工过程应以严格把控施工环节与施工参数为基本原则,强化施工管理,为后续的施工过程打下坚实的基础。

(三)导流工程

为避免水闸施工影响航道条件,因此多数采用导流法进行施工。而应用导流施工应充分考虑周围的场地特征与水文条件,从而确定最终的导流工程施工方案。每个水利水电工程所在区域对于水闸的类型要求也不同,因此在进行导流工程施工时,不能参照以往其他水利水电工程的结构设计图纸或施工方案,继而制定出更为完善且符合设计要求的施工方案。

(四)混凝土施工技术

水闸施工涉及大量的混凝土工程,而混凝土施工因时节特点、工期长、规模大等多方面特点,在具体的施工环节中需要施工人员和管理人员注意的事项较多,季节方面如混凝土结构的施工质量受天气所影响,如果持续降雨,那么水闸施工的导流极易出现问题;规模与工期方面,施工技术人员需要结合混凝土整体结构分阶段施工,并保证压实平铺作业的连续性。此外,在应对混凝土开裂问题中,施工单位需要对当地的温度和混凝土含水量进行掌握和控制。

四、结束语

总而言之,水利水电工程施工中,水闸施工技术的合理使用,会对工程整体功能的发挥产生直观影响,需要施工单位做好全过程控制,将水闸施工技术和优势切实发挥出来,确保水利水电工程各项功能的顺利实现,促进水利水电工程社会效益和经济效益的提高。

参考文献

- [1]周旭东,沈芳芳,沈炜皓.水利水电工程中水闸施工技术与管理探讨[J].珠江水运,2019(24):115-116.
- [2]肖春峰.水利水电工程中施工技术及管理措施探析[J].中国标准化,2019(24):162-163.
- [3]赵丽萍.水利工程中水闸施工技术与管理措施[J].内蒙古水利,2019(11):28-29.