

水利水电工程中的水闸施工技术分析

高国显

中交一公局集体水利工程有限公司

摘要: 水利水电是关乎社会经济发展的一个重要工程,而水闸施工则是影响水利水电工程作用正常发挥的一道关键环节,如果施工人员在施工中不注重水闸的施工质量就可能会影响整个水利水电工程的作用发挥。因此水闸施工人员在施工时需要及时的对水闸施工技术进行创新研究,不断提升水闸的修建质量。本文主要就水闸施工技术在水电工程中的应用进行分析,希望能够为水闸施工人员提供帮助。

关键词: 水利水电工程; 水闸施工; 施工技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.01.138

随着我国经济的发展,人民对于生活质量的追求,政府正在积极建设水利水电工程,加大对自然资源的开发和利用,让其可以有效解决居民的用水、用电问题。水利水电工程的基本功能就是蓄水和泄水功能,而这大部分都是由水闸控制的,所以水闸部分对于水利工程施工是最重要的一部分。随着时代的发展,越来越多的科学技术可以应用于水利工程的施工中,科学技术可以通过提高水闸的施工质量,使水利水电工程的整体质量得到提高。

一、水闸施工技术的重要性

在水利水电工程中,水闸一般被设置在河流梁道或大坝内部,辅助水利水电工程完成蓄水和泄水的功能。将其安置在特殊位置是为方便水利水电工程蓄水,也方便来往船只正常通行。水闸的建造质量在一定程度上决定水利水电工程的整体质量。运用先进的水闸施工技术,提高水闸的建造质量可以提高水利水电工程的建造质量,并且还可以协调河流内的水流量,控制船只通行,提高水利水电工程的发电效率。并且水闸还可以通过控制河道内水流量,预防洪涝灾害。我国河流众多,通过利用水闸施工技术可以提高资源利用率,推动我国水利工程的施工技术发展。随着我国发展速度的加快,各行业对水的需求量会越来越大,为更好地控制水资源,应该积极改进水利水电工程的施工技术,提高水利水电工程的施工质量。水闸可以通过控制水势能控制电能转换速率,如果水闸施工技术可以提高水闸的质量,就可以提高水利水电工程的电能转换率。

二、水利水电工程中的水闸施工技术

(一) 开挖施工技术

在开展水闸施工建设工作时,需要加强影响因素控制与管理,保障水闸工程施工质量。结合当前情况来说,为了更好地进行水闸工程施工建设,应该做好开挖工作。在开挖时,应该严格按照施工要求进行,加强尺寸控制,保证施工过程满足工程建设要求。针对测量人员而言,应该加强影响因素管理,对测量中获取的各项数据进行深入分析,制定可行性施工计划。在施工过程中采取合理的管理方法,保证开挖质量。

(二) 混凝土施工技术

在开展水闸施工工作时,需要使用大量混凝土材料,混凝土施工质量将会给水闸工程施工质量带来一定影响,所以在实际施工过程中,应该做好混凝土施工质量控制工作^[2]。在施工中,需要对混凝土施工质量进行检测,严格按照施工要求进行混凝土配制,并选用合理的施工方法,对施工过程进行追踪与监管,保障混凝土施工质量,减少施工问题出现。

(三) 导流与截流施工技术

导流渠通常是根据导流渠设计图与工程现场实际情况进行施工建设,在导流渠施工建设之前,需要建立围堰工程,这样可以确保导流工程不会受到河流等因素影响。在导流渠底部需要做好防水加固工作,在建设完成以后进行回填,夯实导流

渠底部,提高导流渠稳定性。在截流工程施工建设中,需要关注不同水流和水深给水闸工程施工带来的影响。我国水利工程中截流技术是在近几年发展起来。为了保障工程施工质量,在截流工程施工建设中,加强土质分析,做好施工材料质量检测工作。通常来说,受到河流冲刷等因素影响,土质将会变得松软,因此在截流工程施工建设中,需要定期进行变形量检查,并对其进行修复处理。

三、水利水电工程中的水 施工管理对策

(一) 做好前期准备工作

为了保证水闸施工工作快速完成,需要结合工程实际情况,做好施工准备工作,其中包含施工方案审核、质量检测、设备准备等。首先,在施工之前,施工企业需要对施工过程中各个施工流程进行全面检查,包装每一道工序的精准性和合理性。并且对施工方案可行性进行全面审核,保证各项工作能够有序进行,提高水闸施工水平。其次,加强人员专业培训,优化整合施工团队,保证施工质量,给后续施工顺利进行奠定良好的基础。

(二) 加强施工过程管理

在水闸工程施工建设中涉及了诸多施工内容,如土石开挖、混凝土施工等。在土石开挖过程中,需要注意开挖质量和施工要求,在实际施工中,施工难点在于土石开挖断面较大,因此为了保证施工质量,需要以其中腰线为基点进行施工。在混凝土施工过程中,需要做好原材料选择工作,加强原材料质量审核,保证学用的施工材料满足工程建设要求。并且,加强混凝土配备管理,保证混凝土配比精准无误,反之将会给混凝土结构质量带来影响。在混凝土浇筑振捣过程中,严格控制混凝土浇筑振捣时间,加强各细节质量管理,保证不会发生开裂、气孔等现象。

(三) 加强施工设备和材料控制

在进行水闸工程施工建设时,做好施工材料与设备质量管理工作,合理选择施工设施,能够有效提高水闸工程施工质量,延长水闸工程运营期限。在实际施工之前,需要做好施工材料采购工作,保证采购的材料类型和设计要求相统一^[3]。在实际施工过程中,需要结合工程实际情况,合理选择施工标准,保证施工技术规范,施工材料各项性能均满足施工要求。在施工设备选择过程中,应该根据工程施工要求,选用现代化施工设备,保障其基本功能得到充分发挥,提高施工效率,保证施工质量。

四、结束语

总而言之,水闸工程在水利工程建设发展中发挥着重要作用。为了能够将水利工程排涝引水功能全面发挥,需要加强水闸工程施工管理。在水利工程水闸施工建设过程中,施工质量往往和群众生命财产安全有着必然联系。因此,在实际建设中,需要加强对施工工艺和特点的思考,结合实际情况制定可行性施工计划,保障水闸施工工作顺利进行,减少不必要施工问题出现,保证水闸工程施工质量目标快速完成。

参考文献

- [1] 陈军. 论水利水电工程的水闸施工技术[J]. 建材与装饰, 2020(13): 294-296.
- [2] 邱杰, 李云飞. 论水利水电工程的水闸施工技术[J]. 冶金管理, 2020(03): 54-55.
- [3] 王宁. 论水利水电工程的水闸施工技术[J]. 技术与市场, 2020, 27(01): 165-166.