

水利水电工程中水闸施工技术分析

王显维 雷安建

重庆市渝西水利电力勘测设计院有限公司

[摘要]我国水利水电工程的施工方法一直在与时俱进,水闸施工技术作为一项重要的施工环节也在日益完善改进,水闸施工质量影响着工程的使用安全性,水闸的施工必须被重视,不能忽视施工的任何一个环节,施工人员应该分析施工技术的每个环节,抓住施工技术的重点和难点,采取正确可靠的施工技术。本文主要探究水利水电工程中水闸的施工技术,并阐述个人见解,仅供参考。

[关键词]技术分析;水闸施工技术;质量

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1069

水利水电项目中所有施工环节中,水闸施工是十分重要的,它主要承担打开和关闭等作用,水闸的作用主要有泄洪、挡潮、排水、排涝、水量调节等众多方面的作用,它对人民群众生产生活的安全起到了重要的保障,为人们的生活带来了很大的便利。水闸在水利水电工程中具有核心作用,这就要求我们要加强对水闸施工技术质量严格把控,保障质量的前提下,在实践中改善提高施工技术,让水闸施工技术可以更好地在水利水电工程中应用,更好的服务人民群众。

一、水闸在水利水电工程中的重要性

水闸是一个比较常规的结构,水闸虽然是比较基础的结构,但是确很重要,水闸施工是工程施工环节的重要一步,水闸的施工技术复杂且综合,它的综合性很强,涉及施工的方方面面,合理的应用水闸施工技术可以更高效高质的完成工程施工任务。只有合理应用正确的施工技术,才可以高效高质的完成项目。我国是一个土地辽阔的大国,地域环境也各有各的特点,其中也有一些地势环境不利于我国的水利水电工程建设,因此科学的施工技术显得尤为重要,企业应该重视和加强水闸施工技术在工程中的应用。

二、水闸施工技术的分析

(一) 施工前期准备

水闸施工技术是工程施工的关键一步,因此施工企业和人员必须足够的重视,在工程水闸施工前,需要提前做好准备,如果没有做好这些准备工作可能会导致施工中遇到很多出乎意料的问题,严重的影响施工进度和质量。在水闸施工前要制定详细的施工方案,充分的做好准备和审核,对施工中各个环节都需要严格检查审核,对相关操作人员要严格检查其专业技能水平,要制定合理的施工管理细节,制定最完善的施工质量和安全的措施。准备好施工中用到的设备和材料,对水闸施工图检查和技术交底,制定合理的施工计划,对施工技术人员做好各项工作的岗前培训,施工前期准备工作非常重要,前期准备对施工质量和进度以及安全有着重要的作用,施工企业和人员应该重视施工前期的准备工作,不能忽视这个重要环节。

(二) 土方开挖工程

水闸施工过程比较长,施工难度也较大,前期的土方开挖影响着整个工程的施工质量,开挖工程是施工环节的重点同时也是难点,开挖工程需要有正规公司做的地勘报告等地勘资料作为参考,根据实地勘察,制定出合理的土方开挖施工方案。在开挖工程要求对开挖面有一个合理的控制,必须保证断面的强度与设计要求保持一致,开挖面要大小一致,避免出现断面和实际图纸不符,要充分的保证施工的质量。企业施工人员根据设计院的图纸做好测量放线工作,以设计资料为准绳,精准施工,降低施工误差,必须保证施工和图纸一致,确保施工的进度、安全和质量。

(三) 混凝土工程

混凝土施工在水闸施工中非常的重要,直接关系到整个工程的安全和质量,整个工程的强度与混凝土强度有直接关系,该强度应满足设计资料中要求的强度,在施工前需要做好混凝土强度的检测工作,确保强度合格。为了保证混凝土质量,必须从采

购的源头抓质量,采购的材料要有合格证并且各项指标需符合设计要求,混凝土材料运送到现场以后也要对混凝土的质量做相应的检测工作。其次需要按照工程的要求,混凝土需要做好合理的配比才可以达到设计和施工的强度要求,混凝土配比时,实验室中的配比因为受到环境、气候等其他条件的影响难免和实际工程中存在差距,因此实验室配比完成后还要结合实际工程情况对混凝土配比进行合理调整,从而达到合格要求。需要注意的是在混凝土浇筑过程中会受到温度和水等因素影响,里面和外面的温度不一样就会产生应力裂缝,裂缝对于项目的结构安全是不利的,影响结构的安全性,施工人员应该时刻关注对温度的把控,防止混凝土结构因为温度应力产生裂缝影响施工的质量和安全。

(四) 金属结构工程

水闸工程的闸门主要材料一般是金属材料,对于金属材料的施工要极其的严格,首先应该选择和施工符合的金属材料,金属材料的质量也要严格把控,所有金属材料质量参数必须符合国家的有关规定,需要对金属材料质量参数严格检查和把控,监理单位也应该做好对金属材料的验收工作,确保金属材料质量合格达标。施工过程中,应该确保施工工艺满足规范要求,依据技术规范和设计图纸对金属材料下料加工,施工各工艺要符合国家规范和地方规范等各项规范要求,确保施工质量。闸门施工中涉及焊接工艺,是施工的重点和难点,特别要注意焊接的质量,确保施工符合水闸施工技术规定,水闸施工完成后,还需要增强质量检测工作和对蓄水的验收工作。

三、水闸施工的质量控制

在水利水电工程中水闸的施工质量要严格控制,施工质量是一项关键的指标,对施工质量的把控主要包括:材料采购质量、施工方案设计、现场施工管理、工程验收等工作的环节。每个工作的环节都应该足够的重视才能够保证水闸施工的质量,任何一个工作环节的缺失都会造成难以挽回的后果。首先就要做好采购工作,确保采购的材料参数指标符合设计要求,其实需要对现场施工环境做好勘察,对施工中重要环节做好多次检查,排除存在的安全隐患,最后要做好对工程的验收工作,相关部门应该做好对整个工程的质量检查和监督,对每一个环节进行详细检查,做好数据记录和分析,确保水利水电工程质量符合国家和地方的规范要求。

四、结语

总而言之,企业需要意识到水闸施工的重要地位,对施工中的重要环节要提高安全意识,合理正确的应用水闸施工技术,让现代的施工技术更好地服务于水利水电工程的建设,让现代施工技术为工程的质量保驾护航。

参考文献:

- [1]叶玉梅. 水利水电工程中水闸施工技术与管理的研究[J]. 现代物业(中旬刊), 2018(1): 82-83
- [2]陈雪华. 对水利水电工程中的水闸施工技术[J]. 建材与装饰, 2018(2): 293-294.
- [3]陈阿勇. 分析水利水电工程中的水闸施工技术[J]. 建材与装饰, 2016, (26): 10-11.