

水利施工中水闸施工的管理措施研究

宋朗跃

安徽省水文局花凉亭水文站

DOI:10.32629/hwr.v3i7.2291

[摘要] 随着科学技术的不断发展,我国的各项基础设施也不断日趋完善,在水利施工建设方面也获得了突出成效。水利工程中水闸占据着非常核心的地位,关系到水利工程能否正常运行。本文就水利施工中的水闸施工管理进行了相关的研究。

[关键词] 水利; 水闸; 施工; 管理措施

水闸施工对水利工程具有非常重要的意义,在具体施工过程中,要应用有效的技术措施,从而实现水闸的引水和排涝作用。为进一步提高管理效率,要重视每个施工环节,通过合理技术的引入,以及科学管理方法的制定,才能更好地保证水利工程的施工质量。

1 水闸概念

水闸由闸室、上游连接段和下游连接段组成,主要修建在河坝和渠道的中心位置,一般是整个水域压力最大的地方,主要作用是控制和调节水位,多建于河道、渠系、水库、湖泊及滨海地区。水闸通过水位的调节可以根据具体情况的需要对水资源进行有效控制,开启闸门,可以宣泄洪水、涝水、弃水或废水,还可以解决下游农作物灌溉的问题;关闭闸门可以拦洪、挡潮或抬高上游水位,以减少下游由于水流入的过多造成水灾,以满足上游取水或通航的需要。水闸有很多种类,有其各自的特点,按闸室的结构形式可分为:开敞式、涵洞式和胸墙式;根据水闸承担的不同任务可以分为:进水闸、节制闸、分洪闸、排水闸、冲沙闸、挡潮闸等。

2 水利工程加强水闸施工管理的意义

水闸对于水利工程而言,是其中的重要构成部分,是控制水利循环的开关,也是确保其整体效能利用的关键。水利施工中水闸是针对水源控制的关键部分,同时对洪涝灾害的调节有重要作用,可以有效的起到保障下游人们生命财产安全的作用。水闸利用其自身所具备的动力效用来实现对水能的转化,使得水能可以作为电能进行使用,保障了人们的用电。水利工程中,水闸占据重要的地位,针对水闸施工的时候,应用施工技术的高低以及施工水平的高低,直接决定了水闸的施工质量优劣,从而会进一步的影响到水利工程的整体施工质量的高低。如果采用的施工技术不合理,施工的整体水平较低,那么就会使得水闸的施工质量不达标,这样水闸的作用就无法有效的发挥出来,这也就使得水能转化为电能的效用减弱,无法为人们提供充足的用电。从以上的各个条件来看,在水利施工中对水闸施工环节进行必要的管理是十分必要的。

3 水闸施工管理的现状分析

3.1 前期的准备工作不够明确

前期的准备工作直接关系到水闸施工管理的质量水平,

是为了保证水闸施工顺利展开,应该重视水闸施工前的准备工作,然而很多企业还没有真正意识到水闸施工管理的重要意义,对于水闸施工,施工图纸也是水闸施工的关键所在,然而如果不重视水闸施工图纸的重要性,不能保证图纸质量,就造成了前期的准备工作不够充分和明确。

3.2 水闸施工管理制度不够健全

在实际水闸施工过程中,在物资、施工和技术等多方面的制度管理都不够健全,其不能严格管理监管和检查技术施工,对于相关施工技术人员的力度都不够,相关的技术人员也无法对自身的发展提出更高的要求。这样就不能保证相关技术人员的施工质量,其技术能力的不足也在一定程度上,影响了水利水闸施工质量的提升。由于水闸施工本身涉及的范围十分广阔,其包含管理人员、施工人员和技术人员等,而水闸施工的制度不完善,就会直接影响管理人员的、施工人员和技术人员之间沟通的有效性,从而更加不利于三者职能的发挥。另外水闸施工的程序较为复杂,其需要大量的材料和设备,对于这些物资的安置、维修和存储等各方面都产生不同的影响。

3.3 施工过程责任不够明确

不同于其他建筑项目的施工,水闸施工的施工环境受自然环境影响较大,施工过程中会遇到各种不可抗力,再加上施工设备以及建材的质量问题,其施工过程中的突发状况更易发生。在这种危险性较高的工程施工中,清晰明了的责任分配最为重要,因为,一旦工程出现安全事故或者质量问题,可以直接找到相关施工环节的负责人。但是,当前我国的水闸施工却在此方面较为缺乏。模糊的责任分配加上繁杂的施工环节,其施工结果可想而知。

3.4 水渗透压力造成水闸闸基不稳

水利工程作业中利用闸门进行挡水,水闸的工作原理为闸室受上下游水位差的水压作用,使得闸室向下滑动,达到挡水的重要目的。但由于这种上下游水位差的存在,也有可能出现水从上游沿闸基或者两岸建筑物绕过去的情况,这就可能会对作业中的水闸闸基和两岸连接建筑物形成不利影响,长此以往就会影响闸基和两岸连接建筑物稳定性。

3.5 严重水流冲刷影响闸基稳定性

利用水闸泄水挡水的时候,因为短时间内改变水的流速,

会使得水闸建筑物受到严重的水流冲刷,如果缺少相应防护措施,或者水闸所在建筑物基本结构布置不具备良好的收缩和扩散条件,就会造成严重的后果。当然,水利施工中水闸工程出现问题,一般是由多种原因共同造成的,如水闸建筑物所处地形地质、缺乏专业的水利工作人员等,这些问题的存在都会对水利工程正常运行构成严重的威胁。

4 水利施工中水闸施工的管理措施

4.1 做好前期准备

首先要明确水闸施工中容易出现问题的关键位置,使得管理具有针对性。一般来说水闸施工中需要考虑其自身的稳定性、抗渗性和可靠性因此需要对地基、伸缩缝、止水工程、混凝土工程、闸门等进行重点关注。其次要做好方案设计工作。工程项目的施工离不开设计图纸和施工图纸的指导而设计的质量直接影响着工程的施工质量。在水利工程确定后,要切实做好水闸的设计工作结合实际情况选择合适的设计方案,并组织专业技术人员对方案进行严格的审核确保设计的科学合理符合实际。然后要建立专业的施工管理队伍。工程的施工管理需要涉及的方面是众多的仅仅依靠少数人是不可能实现全面管理的。为了避免遗漏在施工开始前,要成立专门的施工管理队伍并根据施工的具体情况制定出相应的施工管理制度,切实保证工程施工的质量和效率。

4.2 水闸施工中的土方开挖施工管理

水利施工中的水闸工程需要在土石方开挖上严格管理,因为开挖的质量与之后水闸工程的进一步施工直接挂钩。在开挖土石方过程中,要求施工队伍应认真阅读设计图纸,严格按照设计数据开展开挖工作。值得注意的是,在开挖土石方的时候,如果开挖的断面较大,进而最后需要的混凝土也更多;如果开挖的断面较小,又不能够保证水闸的承载强度。由此看来,开挖的断面面积应该根据实际施工情况的需要,选择适中的开挖面积。在土方开挖的过程中,管理部门予以监督,并在开挖完成后,由检测部门对施工进行验收。

4.3 明确施工的责任

在水闸施工过程中会涉及到很多施工内容,工程具有危险性和复杂性,因此应明确施工责任,在执行责任制度下将施工责任落实到个人身上。水闸施工质量责任管理制度体系包括落实工程项目施工人员的责任制度;工程小组主要工作就是辅助检查和管理,因此在责任制度下应确保各项要求都

能达到施工要求。明确水闸施工责任制度,有助于减少施工质量问题,进一步保证水闸施工效率。

4.4 注重施工质量

在水闸施工过程中,施工人员的安全意识影响着水闸工程的安全性,所以施工人员要树立施工安全意识。管理人员要重视施工质量,将施工质量管理作为主要工作,在保证施工质量的前提下进一步提高施工工程的效益。施工人员要在培训和教育下深刻认识施工安全和施工质量,并且还要掌握一些施工技术,这样在施工中才能提高工程安全系数,才能确保施工人员的安全施工。在施工现场中要标注安全警示标语,最大限度保证施工人员的人身安全。

4.5 构建完善的施工管理制度

水闸施工管理要完善管理制度,包括施工管理、技术管理、物资管理等。技术管理要求施工人员要有一定的技术能力和较高的施工素质。在施工过程中落实好技术管理,进而实现工程质量管理目标,并且还开展技术培训,结合每个人的施工技术水平,给予相应的工资和奖金,在定期或者不定期的考核下进一步提高施工人员的技术能力。施工管理是对施工人员和设计人员的管理,二者在有效的结合共同提高工程质量。

5 结语

综上所述,水闸施工在水利施工中占有十分重要的地位。就目前水闸施工的管理现状来看,水闸施工管理中存在的多方面的问题会给工程的质量、效益与安全方面带来直接的影响。因此,有必要针对水利施工中水闸施工的管理不足,提出相应的解决对策,并切实做好落实工作,对水闸施工水平的提高以及水利施工具有重要的非常现实意义,能够有效地保障水利施工的顺利进行。

[参考文献]

- [1]李天华.解析水利施工中水闸施工的管理措施[J].科技创新与应用,2014(34):24.
- [2]李贺.论水利施工中水闸施工的管理措施[J].山西建筑,2015(04):253-254.
- [3]刘国强.水闸工程施工中管理措施分析[J].科技创新与应用,2017(09):222.
- [4]李扬.水闸工程施工质量控制要点分析[J].科技资讯,2017(09):101-102.