

水利水电工程中水闸施工技术与管理探讨

马志军

新疆伊犁州水利电力勘测设计研究院有限公司

DOI:10.12238/hwr.v8i3.5286

[摘要] 水利水电工程是一项便民工程,也是推动我国社会经济发展的关键。水利水电工程的施工周期较长,其中水闸施工是非常重要的环节。在水利水电工程中水闸施工很容易受到一些问题的干扰,导致水闸施工技术的落实存在诸多不足,还会导致施工管理存在一些漏洞,使得管理工作过于形式化,这对于水利水电工程水闸施工来说是非常不利的,严重影响了水闸的施工质量。但是水闸施工对于水利水电工程来说又是非常重要的,因此在水利水电工程施工过程中,务必要加强对水闸施工技术与管理重视,保证水闸施工质量,为水利水电工程整体质量的提升打下良好的基础。基于此,本文主要对水利水电工程中水闸施工技术与管理进行了分析,仅供参考。

[关键词] 水利水电工程; 水闸施工技术; 施工管理

中图分类号: TV5 **文献标识码:** A

Discussion on construction technology and management of water gates in water conservancy and hydropower engineering

Zhijun Ma

Xinjiang Ili Prefecture Water Resources and Electric Power Survey and Design Institute Co., Ltd

[Abstract] Water conservancy and hydropower engineering is a convenient project and a key factor in promoting China's socio-economic development. The construction period of water conservancy and hydropower projects is relatively long, and the construction technology of water gates is a very important link. In water conservancy and hydropower engineering, the construction technology of water gates is easily affected by some problems, leading to significant errors in the implementation of water gate construction technology and loopholes in construction management, making management work too formal. This is very unfavorable for the construction of water gates in water conservancy and hydropower engineering, seriously affecting the construction quality of water gates. However, the construction of water gates is very important for water conservancy and hydropower projects. Therefore, in the construction process of water conservancy and hydropower projects, it is necessary to strengthen the importance of water gate construction technology and management, ensure the quality of water gate construction, and lay a good foundation for the overall quality improvement of water conservancy and hydropower projects. Based on this, this article mainly analyzes the construction technology and management of water gates in water conservancy and hydropower engineering, for reference only.

[Key words] Water conservancy and hydropower engineering; Construction technology for water gates; construction management

引言

水闸工程是水利水电工程中非常重要的组成部分,其能够对水资源进行科学的管理,所以说水闸是否能够正常运行直接关乎了整个水利水电工程的有效性。但是目前水闸施工技术还存在很多不足,而且也没有做好相应的施工管理工作,这给水闸施工质量埋下了很大的隐患,不利于水闸工程长期、稳定的运

转。虽然经过多年的发展,水利水电工程中水闸施工技术有了很大的改善,但是不难发现在实际施工过程中仍然会存在一些问题,影响了水闸的最终质量。因此,作为相关人员我们要不断的对水闸施工技术与管理进行研究和分析,确保水闸施工技术与管理能够始终处于发展的状态,更好的保证水闸施工质量,为水利水电工程的发展提供充足的动力。

1 水利水电工程中水闸施工的重要性

在水利水电工程中,水闸施工起到了非常重要的作用。其不仅能够实现防洪抗灾,而且还能够对水势进行合理的调节,在保证安全的同时,增加水资源的利用率。水闸是水利水电工程的核心部件,水闸的施工质量决定了水利水电工程的最终质量和使用寿命,同时还关乎水利水电工程功能的发挥程度。所以说,水闸对于水利水电工程来说是非常重要的。

1.1 河道管理

水利水电工程建设的最重要的功能之一就是河道管理,而水闸作为水利水电工程的主体结构,通过对水闸的开闭即可开展河道管理工作。尤其是在一些有通航需求的河道,水闸在河道管理的应用效果和价值更加明显。水闸只有通过关闭就能够对河道中的船只进行统一的管理,这不仅有效的提高了对船只的管理效率,而且还大大降低了河道交通拥堵以及河道事故等问题的发生,极大的保证了河道的安全性。

1.2 防洪减灾

水闸作为水利水电工程的基础结果,对于防洪减灾有着同样重要的作用和价值。受气候条件的影响,在我国一些流域中经常会出现洪涝灾害,这不仅严重威胁了周边居民的人身安全,而且还会给水利水电工程造成很大的破坏。水闸在水利水电工程中能够有效的拦截洪水,不仅降低了洪灾造成的危害,而且水闸还能够通过引入活水改善水利水电工程的生态环境,进一步带动了水利水电工程的可持续发展。

1.3 水势调节

如果水资源丰沛,满足人们的用水需求是非常简单的。但是实际情况却是水资源分配不均匀,再加之我国人口众多,导致人均水资源处于较为落后的状态。为了解决这一问题,我国也在不断的增加水利水电工程的建设数量,利用水利水电工程来对水资源进行合理的调配,确保水资源分配更加合理。在调配水资源方面,水闸有着非常重要的作用,水闸不仅不能够实现蓄水,而且还能够提高水资源的利用率,减少浪费,实现了对水资源的科学调节。

2 水利水电工程水闸施工技术

2.1 施工前的技术准备工作

在水利水电工程水闸施工之前,要做好相关的技术准备工作,这样才能够为水闸施工技术的科学实施奠定基础。施工前的技术准备工作主要包括:第一,相关组织人员要对施工现场进行详细的勘察,并对施工图纸进行仔细的审核,确定施工图纸与施工现场的实际情况相符。第二,提前制定好规范标准的施工管理制度,并对各项管理职责进行划分,将技术、施工和管理人员进行合理的分配,并且还要确保各项制度能够得到贯彻落实。第三,做好放样准备工作。在水闸施工前,要利用全站仪、水准仪等仪器设备对施工现场进行施工放样,确定施工的相关数据和信息。第四,还要确定施工需要的各项数据是否精度,例如基准点位置和水准点位置等,并且做好相关坐标桩的设置,构建科学、完善的施工控制网。

2.2 开挖施工技术的实施

在水利水电工程中水闸施工最明显的特点就是施工区域广、规模大,因此施工开挖量是非常大的。而且水闸施工质量也在很大程度上受挖掘断面大小的影响。因此开挖施工也是非常重要的。如果开挖断面偏大,为了保证水闸施工的最终质量,需要采取一定的填补措施,但是这样势必会增加水闸施工的成本,影响水闸施工进度。因此,在进行开挖施工时,要结合施工方案,确定挖掘断面,并对开挖施工技术进行规范,确保开挖的最终质量。

2.3 地基加固技术的实施

在水利水电水闸施工过程中,地基加固施工是非常重要且关键的一个环节。为了更好的保证地基加固施工质量,一定要加强对地基加固技术实施过程的管理,结合施工现场的地基情况选择合适的加固技术。例如,如果施工现场的地基较软,或者地基主要由淤泥组成,就可以采用换填技术,有效的提高地基质量,确保地基加固的效果。另外,在地基加固施工过程中,还要结合夯实技术、深层挤密技术等,进一步提高地基加固的质量和强度,为水闸施工提供良好的条件。

2.4 混凝土及金属结构施工技术的实施

在水利水电工程水闸施工过程中,混凝土施工和金属结构施工也是非常重要的施工环节,只有保证这两方面的施工质量,才能够更好的保证水闸工程的施工质量。在进行混凝土施工技术时,要根据施工现场以及施工需求选择合适的混凝土,保证混凝土工程后期不会出现开裂等灾害。另外,还要加强对混凝土施工材料质量的控制,优化混凝土配比,做好相关环节的质量把控,从根本上保证混凝土施工的质量。在金属结构施工过程中,不仅要选择更加优质的金属材料,还要加强对材料运输过程的质量管理。另外,在金属结构具体施工过程中,还要根据金属结构的特点选择合适的施工技术,确保金属结构的施工质量能够得到更大的保障。

3 水利水电工程中水闸施工管理的对策

3.1 建立完善的施工管理制度

水闸施工管理工作是水利水电工程施工管理的一项常规化管理工作,要想更好的提高水闸工程的施工管理质量,就要对现有的施工管理制度进行完善和优化,从而为水闸施工环节提供更加规范化和科学化的管理,提高水闸施工质量。因此,在进行水闸施工管理制度的完善时,要结合实际确保制度的建立能够为水闸施工管理工作提供更加可靠的参考依据。同时,还要在完善施工管理制度的同时,建立完善的施工管理评价制度,明确施工管理的评价指标,从而保证施工管理制度能够落实在水利水电工程水闸施工环节的各个方面,使科学的施工管理评价工作能够囊括各个施工标准中来说,激发员工施工质量管理意识和积极性,全面提升水闸工程的施工管理质量。

3.2 加强水闸工程的设计规划

加强对水闸工程的设计规划,也是提高水闸施工管理水平的重要举措。在进行水闸设计时,设计师需要对水闸工程的空间

进行合理的规划,这不仅需要设计师熟悉周围的环境,还要了解水闸工程的具体结构。但是在实际的设计规划过程中,有些设计人员并没有对施工现场进行实地调查,也没有做好相应的试验工作,这导致有些水闸工程的设计方案不能够与周围的施工环境相配合,而且还会影响水闸工程的质量。

3.3 加强材料的监督管理

在水利水电水闸施工过程中,混凝土是非常重要的施工材料,而混凝土材料的质量也是关乎水闸施工质量的重要因素。因此,为了更好的提高水闸施工质量,就要加强对混凝土原材料的质量把控,选择符合相关标准和施工需求的材料。在具体施工过程中,要结合施工现场的环境和施工需求,确定混凝土混合的比例。同时,还要根据当时的气候条件,对混凝土的问题进行调节,确保混凝土温度在适宜的范围内。另外,混凝土材料的运输管理也是非常重要的,在运输过程中要做好相应的保护工作,避免混凝土出现凝块现象。

3.4 开展全过程施工安全管理工作

在水闸施工管理过程中,施工安全管理是非常重要的。工作人员需要对水闸施工环节进行全面的监测,排除一切安全隐患,保证水闸施工的顺利进行。全过程施工安全管理工作的开展,能够对水闸工程的各个结构进行安全性的检测,使施工安全管理更加全面。这样不仅能够及时发现水闸结构中的问题,而且还能够及时的、针对性的进行问题的解决,更好的保证了水闸施工管理的水平。另外,在全过程施工安全管理工作的加持下,能够及时解决水闸施工中存在的一些问题,在加固技术的帮助下,使水闸施工质量更高。

3.5 加强对闸门的日常维护

闸门是水闸工程的重要部分,加强对闸门施工的质量检测,能够有效的降低水闸结构的质量隐患。由于闸门结构的特殊性,闸门滚轮等文职很容易由于长期的磨损腐蚀而难以闭合,这严重影响了水闸工程功能的发挥。因此,加强对闸门的日常维护是非常重要的,尤其是一些关键位置要定期进行清理和润滑处理,确保闸门的配件能够正常的使用。同时,还要对闸门的腐蚀情况进行定期的检测,如果腐烂程度较重,就要立即进行更换。对于一些钢结构的闸门则要定期清理闸门表面的杂物,确保闸门不会受到腐蚀。如果闸门已经出现锈蚀或者剥落等问题,就要及时进行清理并对该部位进行修补。

3.6 加大对工作人员的教育

水利水电工程水闸施工管理人员的素质也是关乎施工质量的重要因素,只有经过严格筛选的工作人员,才更符合水利

水电工程水闸施工管理工作的需求。因此,提高施工管理人员的综合素质也是改善水闸施工管理质量的又一方法。一方面,要加大对施工管理人员的筛选力度。严格按照施工管理人员的任职标准和要求进行人才的选拔,从根本上保证施工管理团队的总体水平。另一方面,还要加强对施工管理人员的再教育,定期开展相关的施工管理培训活动,使施工管理人员能够掌握更加扎实的管理经验,为水闸施工管理工作的有序开展打下良好的基础。另外,施工人员也是定期开展相关的培训活动,尤其是一些关于安全的培训,使每位工作人员都能够树立安全保护意识,并将各项保护措施落实到位,更便于施工管理人员的管理。总之,工作人员对于水闸施工来说是非常重要的,只有全体员工按照标准进行施工和管理,才能够更好的保证水闸施工的质量。

4 结束语

综上所述,水利水电工程中,水闸施工环节是非常重要的,其施工质量和施工进度直接关乎整体工程的最终质量和进度。水闸施工技术的实施受一些因素的影响,很容易使水闸施工环节存在问题,而施工管理工作则能够对各个施工环节进行科学的管理和控制,保证水闸施工质量。因此,加强对水闸施工技术与管理的研究是非常必要的。但是在具体的水闸施工技术与管理过程中,施工管理工作仍然存在一些缺陷,这对于水利水电水闸施工技术来说是非常不利的。因此,在具体的施工过程中,相关人员就要积极采取一些管理措施,在充分发挥水闸施工技术优势的同时,使水闸施工管理工作能够有序的开展下去,为水闸施工提供更好的环境,从而推动我国水利水电工程建设的蓬勃发展。

【参考文献】

- [1]夏杰.水利水电工程中水闸施工技术与管理的研究[J].珠江水运,2023(11):114-116.
- [2]凌绿欣.水利水电工程中水闸施工技术与管理探讨[J].城市情报,2023(19):199-201.
- [3]杨勇,李建秋.水利水电工程中水闸施工技术与管理的研究[J].电脑爱好者(普及版),2023(10):166-168.
- [4]古志辉.水利水电工程中水闸施工技术与管理探讨[J].珠江水运,2020(14):35-36.
- [5]徐璐,温海洋.水利水电工程中水闸施工技术与管理探讨[J].环球市场,2020(18):315.
- [6]石书敏.关于水利水电工程中水闸施工技术与管理探讨[J].城镇建设,2023(22):247-249.