

水利工程中水闸施工技术与管理措施研究

梁英

水利部新疆维吾尔自治区水利水电勘测设计研究院, 新疆 乌鲁木齐 830000

[摘要]在社会快速发展的带动下,各领域的发展壮大都取得了良好的成绩,为水利工程行业大力发展起到了积极的推动作用。而在整个水利工程项目中,水闸结构是其中较为重要的一部分,其核心作用就是引水和排水。水闸施工技术水平和管理工作质量往往对水利工程平稳安全运行造成巨大影响,如果不能切实对水闸施工质量加以根本控制,必然会对水利工程的质量和综合性能造成一定损害。此文就是主要围绕水利工程中水闸施工技术和管理工作展开全面深入研究分析,希望能够对我国水利工程行业的未来良好发展有所参考。

[关键词]水利工程;水闸施工技术;重要性;施工质量;管理

DOI: 10.33142/hst.v4i4.4409

中图分类号: TV51;TV66

文献标识码: A

Study on Construction Technology and Management Measures of Sluice in Hydraulic Engineering

LIANG Ying

Ministry of Water Resources, Xinjiang Water Resources and Hydropower Survey, Design & Research Institute, Urumqi, Xinjiang, 830000, China

Abstract: Driven by the rapid development of society, the development of various fields has made good achievements, which has played a positive role in promoting the vigorous development of water conservancy engineering industry. In the whole water conservancy project, the sluice structure is a more important part, and its core role is water diversion and drainage. The technical level of sluice construction and the quality of management often have a great impact on the smooth and safe operation of water conservancy projects. If the construction quality of sluice can not be fundamentally controlled, it will inevitably cause certain damage to the quality and comprehensive performance of water conservancy projects. This paper mainly focuses on the comprehensive and in-depth research and analysis of sluice construction technology and management in water conservancy projects, hoping to provide some reference for the good development of Chinese water conservancy industry in the future.

Keywords: hydraulic engineering; sluice construction technology; importance; construction quality; administration

引言

就水利工程实际情况而言,水闸结构在其中的作用是非常重要的,所以要想将水利工程的引水和排涝作用切实发挥出来,最为重要的就是需要切实落实水闸工程施工技术的管理工作,确保各项施工工作都能够严格按照规范标准落实,从根本上对施工质量加以控制。

1 我国水利工程中水闸施工的地位

水资源是一种清洁型能源,其不但与社会发展密切相关,也与民众的生活水平高低存在一定关联,所以需要水利工程施工质量加以重点关注。要想从根本上对水利工程质量加以控制,就需要将水利水电工程中水闸施工技术进行科学优化和创新,并在实践中加以高效运用,促进水利工程项目综合性能不断提升^[1]。但是,在实际实施建设工作的过程中,单纯对施工技术和施工成本管理给予更多关注,而没有对施工质量加以全面管理,必然会对施工工作的有序高效开展造成一定限制,所以相关机构和工作人员务必要全面的落实质量管理工作。将各种机械设备与其他要素之间的关联关系进行合理处置,对其性能加以根本保障,这样才可以将水利工程的作用切实发挥出来,为各个领域的发展壮大给予良好的支撑和辅助^[2]。

2 水闸施工技术和管理手段

2.1 施工前准备

在正式实施水闸施工工作前,应当切实做好充足的准备工作,这样才可以为后续施工环节打下良好基础。前期准备工作中涉及到的内容相对较多。首先,施工单位务必要从各个细节入手来实施质量控制工作,并且安排专业人员对施工质量进行严格审核,切实遵从施工管理制度来推进管理工作的实施,这样才可以从根本上对水闸施工质量和施工

安全加以保障^[3]。

其次，是务必要定期组织施工工作人员进行专业培训工作，并且需要对施工队伍各工种进行合理调配，确保所有施工工作都可以达到规定标准要求，从而对水闸工程施工质量加以根本控制。就施工图纸的设计来说，应当安排施工设计方、施工监理方来对图纸进行全面审核，并且还需要积极落实技术交底工作，从而促进施工工作人员能够对技术要点加以全面掌控。充分结合各方面实际情况和需要来编制切实可行的管理制度，保证各项施工工作都可以按照既定的规范加以落实。

最后，在组织实施水闸工程前期建设工作以及各项施工工作的时候务必要对工程建设各方面实际情况进行综合考虑，还需要为水闸施工工作提供信息数据，从而为水闸工程施工质量控制给予辅助。施工组织机构的根本目的就是在组建施工小组之后，在施工过程中将各环节施工人员的作用切实高效地发挥出来。

2.2 施工中的管理

2.2.1 开挖工程的管理

在实际实施水闸施工工作时，土方挖掘是十分重要的环节，务必要重点关注，在土方挖掘工作中施工工作人员需对土方挖掘的效果加以控制，严格遵从规范标准来落实挖掘工作。在土方挖掘施工中，挖掘断面对于混凝土量的需求相对较多，所以施工过程中需确定腰线的实际位置，从腰线处进行挖掘施工。在挖掘施工工作结束后，施工工作人员还需要依据施工图纸来对工程施工质量进行严格验收，确保挖掘质量满足施工工作的实际需要^[4]。

2.2.2 混凝土工程的管理

首先，要针对各种原材料实施管理工作。原材料的质量与混凝土质量和性能存在直接关联，所以在进行混凝土材料配置工作时，不但需要实施常规检测工作，还需要对质量控制人员的变化替换等予以关注和妥善处理。其次，在落实各项施工工作之前，需要对混凝土原材料的添加量进行准确计算，并通过试验之后确定混凝土配合比，还要充分考虑到受到外界不良因素的影响程度。当然，在实施工程过程中也会出现诸多质量问题，所以应当结合实际情况来对混凝土配合比加以调整。最后，要非常重视组织实施混凝土浇筑振捣工作，在实际施工中混凝土浇筑振捣操作时，需确保结构的表层不会出现明显的麻面或裂缝的情况。

2.2.3 金属结构工程的管理

金属结构工程施工需要遵从相关规范标准落实各项施工环节，其涉及到的环节较多，具有较强复杂性和综合性，应当在钢闸门和门槽预埋件的过程中采用专门施工工艺，详细的来说钢闸门的制作安装需要对下面几个方面加以关注：

首先是严格的质量控制。为了从根本上对结构制作的质量加以控制，钢闸门通常采用厂内生产、整体或者是分装运输的方式，制作材料都需要拥有专门行政管理机构提供的质量证明文件，对于所有运送到施工现场的材料需要由专业人员进行质量检查，在确保无误基础上方能安装使用。

其次是门槽预埋件制作和安装要规范标准。整体焊接工作结束后，门叶应当运用水平仪进行检测，结合规范对误差加以规避^[5]。

2.3 施工后期管理

在施工工作结束后所实施的各项管理工作主要涉及到保养和质量检查，包括水闸分部工程和单元工程。单元工程质量检测由专业质量监督部门推进实施，对工程质量加以综合评价和审核。在实施质量检查时，为了切实做到对单元工程质量检查的公正性和可信性，要组建由业主、施工方、建设方形成的质量检查组，制定相互协调机制，对隐蔽工程和重点工程施工质量加以严格检查。就部分工程质量控制工作来说，与单元工程质量控制十分类似，首先要进行施工单位内质量检查部门的自我评估和审核，后由项目法人或监理单位来实施复核。在上述工作结束后，提报质量监督机构进行审核。对于审核完成的单元工程及单位工程质量检查，其后期的管理工作不能暂停，务必要将质量控制渗透到施工管理和水闸的安全运行中。

3 水利工程施工中对水闸施工质量产生影响因素

首先，水利工程前期准备工作充分与否与水闸施工技术效果存在着密切关联，工程准备阶段应当结合设计理念来落实工程实施细节，并且对施工方案及质量监督工作进行合理规划。其次，技术人员的专业水平以及综合实践能力往往也会对施工质量造成巨大影响，施工过程中需要对管理工作以及技术人员进行专业培训和考核，在考核合格后方能上岗，这样对于施工质量和施工效率的保障有很大帮助。最后，原材料的质量控制是决定水闸工程质量的主要因素，

所以施工作业人员需要对水闸施工材料的质量和性能加以严格控制, 结合实际情况和需要来编制施工方案, 为后续各项施工工作的实施给予规范性指导。

4 提高水闸施工的管理措施

4.1 提高水闸施工的质量管理

要想科学高效地对水闸施工质量进行控制, 就需要从各个施工细节入手, 对水闸施工工作进行全面监管, 诸如: 工程内部应当设立专门的管理部门, 推行层级责任制, 对各个层级工作人员的工作内容和工作职责进行详细划分, 一旦遇到任何问题都需要及时加以解决。

4.2 加大对施工人员的安全教育

首先, 就工作人员聘任来说, 需要制定专门的准入考核制度, 如果工作人员专业素养不合格, 就坚决不予聘用。对已经聘用的施工作业人员应当定期安排安全教育培训, 引导他们形成正确安全生产意识, 切实保证施工安全性, 避免各种危险事故的发生。

5 结束语

综上所述, 在水利工程施工建造中, 水闸施工工作的作用是非常重要的, 而施工管理工作的效果与工程整体质量又密切相关, 所以需要从各环节入手来实施全面高效的管控, 只有这样, 水利工程建设事业才能得以良性发展, 为社会和谐发展打下坚实的基础。

[参考文献]

- [1]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.
- [2]肖翔宇. 水利工程中水闸施工的技术与管理研究[J]. 门窗, 2019(9):89-90.
- [3]陈文刚. 水利工程中水闸施工技术的管理措施[J]. 建材与装饰, 2019(7):293-294.
- [4]赵德刚. 水利工程中水闸的施工技术与管理探究[J]. 工程技术研究, 2018(3):189-190.
- [5]徐红晶. 水利工程中水闸施工技术与管理探讨[J]. 黑龙江科技信息, 2015(15):235.

作者简介: 梁英 (1984.10-), 毕业于: 新疆农业大学, 现从事水利水电工程设计, 当前就职于: 水利部新疆维吾尔自治区水利水电勘测设计研究院。