

水利工程中水闸施工技术探讨

董佳佳

葫芦岛市水利勘测设计有限公司

[摘要] 水利水电工程作为社会基础工程的重要组成部分，备受社会各界的广泛关注。不断涌现的新型科学技术和快速发展的社会经济，为水利水电这一基础工程的现代化建设提供了不竭的动力。本文主要针对水利水电工程施工过程中水闸施工技术的应用展开分析，并且结合实际应用过程中存在的问题提出相应的优化措施，希望能够进一步保障水利水电工程中水闸的施工质量，为我国建设现代化的水利水电工程奠定坚实的基础，推动水利工程领域的可持续发展。

[关键词] 水利水电工程；水闸施工技术；问题与优化对策

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.896

一、水利水电工程施工中水闸施工的特点及流程

（一）施工特点

水闸控制室是连接水利工程中上下游的重要关键施工节点，如果水闸控制室自身的稳定性不足，那么上下游的水位必然会受到较大的影响，产生较大的变动，而这就会导致水利水电工程所控制的流域出现流量不稳或者是流量突变的情况，在这样的外部环境变化的影响之下，本身就缺少稳定性的水闸控制室结构，必然会遭到破坏这无疑会造成较大的安全问题，因此水闸施工环节的的施工主要特点就是保障水闸控制室的稳定性。施工企业应该针对水闸施工的技术体系进行严格的把关，建立技术控制流程。通过选用合理恰当的施工技术和施工工艺，提高水闸控制室的结构质量，尽可能的避免出现结构倾斜或者是结构断裂的问题，以此来提高工程的整体安全性和稳定性。

（二）施工流程

水利水电工程建设的过程中，若是想保证水闸施工作业顺利开展，必须要按照设计规范建立一套行之有效的施工组织设计和施工方案，这样才能够为现场施工工作提供正确的指导意见，并且对施工流程进行一个明确的约束和规范，在具体的施工环节中，要严格按照施工流程进行工作的开展，进一步保障施工的整体效果和整体的完整性，这样后续施工才能够避免不必要的麻烦，为后续工作的开展提供一个良好的平台和空间。总体来说施工单位首先要做好施工进度计划的安排，绝对不能够为了盲目的追赶工期，而忽略了施工的质量和施工的安全性。应该立足于全局的角度出发进行深入的剖析，做好现场的实际情况勘探工作，以及对图纸进行熟悉，确保施工现场的情况不会与施工的设计体系存在冲突之处。在这之后，以设计文件为依据，对施工方案进行细节上的合理优化和调整，不断的加强施工方案与现场的适应性。在不影响施工进度和施工质量的前提下，选择较为成熟的施工工艺，这样所完善的施工方案才具有着便捷性和经济可行性。

二、水闸施工技术的具体应用

（一）临时围堰施工技术应用

在进行水利水电工程施工之前，首先要进行完善的地质考察工作，确保对施工所在地的地质条件、水文条件以及自然气候等等数据调查收集的全面性。还应该考虑河流的水位流速以及其他可能影响水利水电工程具体结构稳定性的安全因素。以这些信息作为数据支持完善设计工作体系，确保设计的工程满足后续实际使用的需求。一般来说在进行水闸施工的过程中，会使用临时围堰的施工技术。该种施工技术通过设置外围堰，降低后续水闸施工工程推进的难度，外部围堰的边坡属于内向边坡，总体来说，通过设置外围堰，能够有效防止风浪冲刷所带来的影响，起到良好的抵御作用。

（二）模板施工

在进行木质模板选择的时候，应该选择优质的木材，并且保障模板的表面尽可能的光滑，杜绝出现褶皱或者凹凸不平的情况。在投入使用之前应该建立完善的检查机制，只有确保材料的质量过关，才能够投入现场使用，确保其材料质量与实际工程的标准相契合。模板组装的过程中，应该按照模板自身的形状和尺寸进行模板体系的设计，在进行模板搭接的时候，接缝位置应该利用海绵进行镶嵌处理，这样在混凝土浇筑的过程中才能够有效的避免漏浆情况的出现。模板连接时应该利用螺栓进行对接，确保其连接的密实性。组装完成之后在内部涂刷隔离剂，防止混凝土粘连在模板之上，能够有效保障混凝土浇筑完成之后的外观观感。模板组装完成之后需要对模板的支撑体系进行设计，既要保障模板自身能够提供足够的承载力和支持力，还应该保证模板横向的间距不会为后续工程的推进增添麻烦。

（三）钢筋施工

水闸施工技术中，钢筋施工技术的重要性不言而喻，钢筋结构对于整个水闸施工环节来说提供了必要的承载力和支持力，是结构构成的主体，因此在钢筋施工之前，首先要根据施工的设计规范要求，对钢筋的材料进行检查。确保进入施工现场的所有钢筋质量规格、型号数量都符合采购计划要求，并且由监理工程师进行验收之后才能够投入现场的使用，而且需要按照现场施工的实际需求进行取样送检，确保钢筋自身的抗扭应力和抗拉应力以及延伸率等等都满足实际施工的要求。

（四）混凝土施工技术应用

在进行混凝土浇筑的过程中，很容易受到外界因素的干扰，导致自身的质量不足，尤其是水闸施工环节，对混凝土的整体质量有着较高的要求，所以要对混凝土材料的物理性能和化学性能进行检测，确保混凝土混合料的质量过关，然后采用分层分块浇筑方法，进行大体积混凝土的浇筑，要保证混凝土的结构整体完整性和稳定性。浇筑完成之后要做好温度应力的控制以及后期的维护养护工作，避免因后续养护工作不到位而造成混凝土裂缝的出现。

三、结束语

综上所述，对于我国的社会经济发展来说，水利水电工程的重要性不言而喻，而闸门施工技术在水电工程项目推进过程中起到了不可替代的重要作用，因此要合理的利用施工技术体系，提高施工的整体质量水平，这样才能够满足实际施工的需求，确保水利水电工程最终的质量过关，能够为我国现代化建设奠定坚实的基础。

参考文献：

[1]周旭东,沈芳芳,沈皓皓.水利水电工程中水闸施工技术与管理探讨[J].珠江水运.2019,(24).115-116.